Артем Атоян

ФОРМУЛА-1

ГОНКИ И ГОНОЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ

ИНБИ

Артем Атоян (1959) — автомобильный инженер по образованию, организатор, бессменный директор и главный конструктор львовского предпрнятия по производству гоночных автомобилей «Форкон». Президент Автомобильной Федерации Украины (А), инициатор создания и Председатель координационного совета «Альянс» — объединения Автомобильных Федераций России, Украины, Белоруссии, Молдавии и Казахстана.

Александр Захаров (1949) — выпускник Московского автомобильно-дорожного института, художник-график, знаком читателям по публикациям в журнале «Техника — молодежи», «За рулем», «Автоэкспорт информирует»; художник книг «Автомобили России и СССР», «Боевые самолеты» и др.

Формула №1 это не спорт, это Хеппенинг с большой буквы.

Бернард Экклестон

*Столетию первых
автомобильных соревнований
посвящает эту книгу
акционерное общество
«ЛогоВАЗ»*

ББК 39.3
А92

Цветные иллюстрации выполнены художником Александром Захаровым
Макет и оформление Алексей Ершов

Атоян А. К.

А-92 Формула 1/ Художник А. Н. Захаров.— М.: ИЛБИ, 1995.— 296 с.

В Книге представлена столетняя история автомобильных гонок и гоночных автомобилей разных стран мира — Франции, Германии, Италии, Великобритании, США, Японии и др.
Читатель сможет узнать не только о самых знаменитых гонщиках мира, но и познакомиться с техническими характеристиками лучших автомобилей всех времен и стран.
Книга прекрасно иллюстрирована и имеет обширный справочный аппарат.

А $\frac{3203000000-12}{ОШ6(03)-95}$ Без объявл.

ISBN 5-87483-016-2

Содержание

Автор выражает глубокую признательность многим энтузиастам автомобильного спорта, оказавшим содействие в подготовке этой книги.

А. Атоян

Глава I

В погоне за мечтой

Вместо предисловия

Длившийся весь XIX век спор между сторонниками паровых экипажей и других видов транспорта достиг к девяностым годам особой остроты: изобретение Готлибом Даймлером двигателя виутреииего сгорания подлило масла в огонь. Сторонники пара считали иовый двигатель очередной заиятиой безделушкой, которая ие будет иметь большого практического значения, а сторонники беизина (иазовем их так условио) предрекали закат зры Уатта и Фултоиа. Но когда во мнениях расходятся теоретики, взоры обращаются к практикам. И вот 19 декабря 1893 года парижская газата «Пти журиаль» опубликовала следующее извещение:

«Наша газета решила всеми средствами поддержать иовый, революциоиный способ передвижения человека. В связи с зтим «Пти журналь» объявляет конкурс зкипажей без лошадей, открытый для всех видов колясок, иезависимо от чего они приводятся в движение: от газа, беизина или злектричества. Коикурс состоится весной 1894 года на трассе Париж — Руан. Экипажи должны быть безопасными, простыми в управлеиии, удобиыми для пассажиров и не очень дорогими в зксплуатацни».

Времеии до конкурса оставалось не так уж миого, позтому иа всех предприятиях, выпускавших «экипажи без лошадей», иачались лихорадочиыа пригртовлания. Все поимали, что от результатов конкурса будат зависеть репутация фирмы. И когда 30 апреля 1894 года газета (первая в мире достигшая тиража в 1 млн зкземпляров) начала прием заявок от участииков, то оказалось, что от желающих иет отбоя — число заявлениых зкипажей перевалило за сотню.

Предстоящее состязаиие оказалось ие только парадом машин, ио и парадом технических идей своего временн. Заявлениые зкипажи, кроме пара и бензина, приводились в движеиие: массой пассажиров, гидравличаскими насосами, сжатым воздухом, злектричеством, светильиым газом, системой гирь, педалей и даже силой притяжеиия Земли!

Учитывая большое количество жалающих, оргаиизаторы пробега решили выявить иаиболее надежиые модели. С зтой целью участиикам предложили преодолеть иа своих зкипажах 50 км за 4 ч, то есть провели соревиования, которые иыне приинято называть отборочными. Предварительный зкзамен выдержали всего лишь 26 машин, из которых 21 была допущена к коикурсу.

Наступило долгожданное утро, и стайка разношерстиых зкипажей, стреляя цилиидрами, дымя котлами, громыхая колесами, ринулась с парижского бульвара Малло в свой первый 126-километровый «марафон».

Основным претеидантом на главный приз (5000 франков — сумма по тем времеиам немалая) считался маркиз Альбер де Диои, имевший к зтому времеии некоторый спортивный опыт. В 1887 году он стартовал в конкурсе «колясок, передвигающихся без посторонией помощи», организованном журналом «Велосипед». Конкурс проходил в предместье Парижа, и маркиз стал его единственным участником и, конечио, победителем. Но маркиз де Дион был не только гонщиком, а еще и совладельцем известной в те времена фирмы «Де Дион-Бутон и Трепарду», специализировавшейся иа производстве паровых машин и паровых автомобилей. И, можно понять, для себя-то он уж постарался: подготовлеииый к гонкам паровик обладал завидной мощностью в 20 л. с. (14,8 кВт), был сравительно компактеи и быстроходеи.

Должиы призиать, что репортеры, предрекавшие победу маркизу, не ошиблись. «Геральдический» паровик финишировал первым, преодолев дистаицию за 5 ч 40 мин. Надежда технического прогресса — автомобиль с двигателем виутреннего сгораиия марки «Пежо» отстал от победителя всего на 5 мин.

Так что же, спор разрешился в пользу зкипажей с паровым двигателем? Увы. Для маркиза и сторонииков пара зто была своеобразная пиррова победа, ибо дотошные репортеры не упустили и такую «мелкую» деталь: автомобиль «Пежо», хоть и отстал на 5 мин, был более компактным, обладал большей независимостью хода, зкоиомичиым двигателем. Хватило всего лишь 4 л. с. (2,95 кВт) для того, чтобы чуть ли ие выиграть гоику! А в перспективе? Перспективу отлично видели конструкторы — увеличение мощиости

двигателя без существенного увеличения массы. И в этом отношении паровая машина не шла ни в какое сравнение с двигателем внутреннего сгорания. Это, кстати, понял и маркиз, переключившись на выпуск экипажей с бензиновым мотором.

Мы не случайно рассказали о гонке 1894 года. Именно этот год принято брать для отсчета истории зарождения и развития автомобильного спорта. Он дал толчок новым соревнованиям, а вскоре по инициативе де Диона бы создан Автомобильный клуб Франции под почетным председательством известного физика академика Марселя Дюпре.

В 1895 году состоялись новые соревнования. Для них была выбрана трасса Париж — Бордо — Париж протяженностью 1200 километров, и уж на этот раз в победители вышел бензиновый экипаж конструкции изобретателя Левассора. Ему удалось преодолеть весь путь с впечатляющей для тех времен средней скоростью — 24,42 км/ч. В гонках 1896 года автомобили фирмы «Панар и Левассор» одержали убедительную победу, завоевав три первых места.

В конце XIX — начале XX века автомобильные гонки приобрели еще большую популярность. Теперь ежегодно в разных странах проводилось до тридцати подобного рода соревнований. Но особенно запомнились современникам гонки Париж — Мадрид, собравшие 11 мая 1903 года рекордное число участников — 314, среди которых значилась и первая женщина-автомобилист Камилла де Гас. Гонки считались международными, были пышно разрекламированы и обставлены, но почему-то никому не пришло в голову позаботиться об их правильной организации, о безопасности гонщиков и зрителей. Видимо, человечество просто не было психологически готово к большим скоростям, таящим в себе и радость, и угрозу.

Механик Бьянки, стартовавший с английским гонщиком Джерротом, вспоминал: «Настоящую опасность представляли зрители. Первые шесть километров после старта собрали столько зрителей, что проехать было совершенно невозможно. Они расступались лишь непосредственно перед автомобилем. Такой хаос трудно себе представить. Люди перебегали дорогу, как всполошившиеся курицы. Чудо, что ничего не случилось уже на первых метрах после старта...»

Мощность двигателей, доведенная до 70 л. с. (52 кВт), позволяла экипажам развивать невиданную доселе скорость. Достаточно сказать, что автомобиль «Рено» на участке дороги Париж — Шарр достиг

1899 год
ДЕ ДИОН

Фирма «Де Дион-Бутон и Трепарду» была основана в 1882 году и в следующем году был построен первый паровик. Граф Альбер де Дион, инженер Жорж Бутон и брат жены Бутона — Трепарду быстрыми темпами улучшали конструкцию, и к середине 90-х годов XIX века их паровики стали едва ли не самым надежным универсальным транспортным средством. Универсальным потому, что, выражаясь современной терминологией, их паровик был простым тягачом, присоединяя к которому разнообразные прицепы, можно было получить и грузовик, и автобус. После первых побед экипажей с бензиновыми двигателями фирма была реорганизована. Де Дион и Бутон разработали совместно многие элементы конструкции автомобиля, получившие всеобщее признание. Альбер де Дион родился 9 марта 1856 года в пригороде Нанта (Франция). Один из инициаторов создания и вице-президент Автомобильного клуба Франции. За заслуги перед Францией был награжден орденом Почетного Легиона, получил титул маркиза. Избирался в Сенат. Умер в 1946 году.

средней скорости 112 км/ч! Гонщики ориентировались на трассе только по карте, дороги еще не знали асфальтового покрытия и местами были вовсе отвратительными. Пыль заволакивала трассу, застилала глаза, скрывала впереди идущую машину... Все это фактически предопределило трагический исход гонок. На первом этапе, до Бордо, погибло шесть участников, три зрителя и до тридцати человек было ранено. Пришлось вмешаться властям и приостановить соревнования — за околицу Бордо ни одного из участников гонки не выпустили. С помощью лошадей, под эскортом полиции, автомобили были доставлены на железнодорожную станцию, а оттуда — в Париж. Премьер-министр Франции назвал эти гонки «кровавым фарсом», решением правительства подобного рода состязания запрещались навсегда.

Итак, конец? Нет, начало! Гонщики уже не могли отказаться от захватывающих дух скоростей, конструкторы — от поисков новых технических решений, а предприниматели — от популяризации своей столь перспективной и прибыльной продукции, коей стали в начале нашего века автомобили. Речь шла всего лишь о короткой передышке.

Фальстарт

Американский миллионер Джеймс Гордон Беннетт поддерживал все то, что он считал перспективным, все то, что могло вписать его имя в историю. Потому никто не удивился, когда в 1899 году принадлежащая ему газета «Нью-Йорк геральд» объявила о проведении гонок на «Международный кубок». Газета популярностью не пользовалась (сам Беннетт говорил: «Эта газета имеет одного читателя — меня»), поэтому впоследствии гонки получили имя не печатного издания, а его владельца — Кубок Гордона Беннетта. Основные требования Кубка сводились к следующему:

каждая страна имеет право выставить не более трех автомобилей;

автомобиль должен быть полностью изготовлен в той стране, которую он представляет;

масса автомобиля от 400 до 1000 кг;

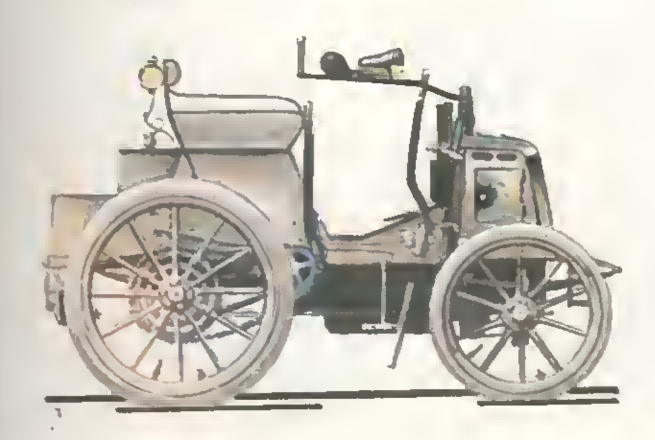
дистанция гонок 550—650 км;

маршрут гонок может проходить между городами или по замкнутому маршруту длиной не менее 125 км;

гонки проводятся на территории той страны, представитель которой победил в предыдущих соревнованиях.

Инициатором первой гонки выступила Франция. Гонка прошла в 1900 году по трассе Париж — Лион,

1899
ПАНАР-ЛЕВАССОР



До введения Кубка Гордона Беннетта автомобили фирмы выиграли большинство гонок между городами.
Модель 1899 года под управлением Фернана Шаррона и Рене де Книфа была лучшей в классе автомобилей более 400 кг в гонках 1899 года: Париж — Бордо и «Тур де Франс».
Автомобили этого года комплектовались четырехцилиндровым двигателем объемом 2290,2 см^3 (90×90), мощностью 12 л. с. (8,8 кВт) при 750 мин$^{-1}$.
В первых Кубках гонщики Шаррон и Леон Жирардо достойно продолжили дело Эмиля Левассора, победив в 1900 (Париж — Лион) и 1901 годах (Париж — Бордо). После появления специальных гоночных автомобилей фирме так и не удалось найти свой почерк, и успехи заводских гонщиков заметно снизились. Последней крупной победой этой марки стали т. н. «Арденнские гонки» 1904 года. В Большом призе АКФ 1906 года лучшим местом команд было шестое (гонщик Хит), после чего в «Панар-Левассоре» отказались от участия в гонках. Одна из немногих французских автомобильных компаний, переживших две мировые войны, закрылась в 1967 году.

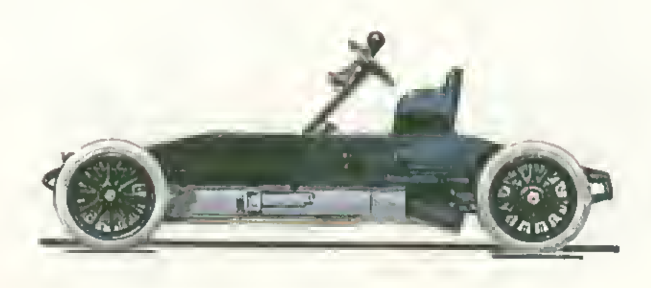
но не принесла лавров ни гонщикам, ни устроителям. В Кубке приняли участие всего лишь шесть машин, три из которых были уже известные нам «Панар-Левассор». И несмотря на крайне незначительное количество конкурентов, победитель был определен не на трассе, а за зеленым сукном Автомобильного клуба Франции (АКФ). На шесть машин приходилось двенадцать протестов и контрпротестов. Победил гонщик Шаррон на «Панар-Левассоре», прошедший трассу со средней скоростью 61,80 км/ч. Соревнования эти оставили слабый след в борьбе за высшие технические достижения и любопытны для нас только тем, что послужили своеобразным предвестником эпохи больших и мелких махинаций, развернувшихся со временем за кулисами большого спорта.

Не слишком многочисленным был Кубок и 1901 года, а вот в следующем году он собрал уже значительное число участников — 137. Победил англичанин С. Ф. Эдж на автомобиле марки «Непир», и почетный приз уплыл от французов в прямом и переносном смысле. Газеты того времени отметили, что англичане выступали на машинах, окрашенных в зеленый цвет, который с тех пор и стал для английских гоночных автомобилей традиционным.

В Кубке 1903 года, проводимом, согласно правилам, на Британских островах, английским организаторам состязаний пришлось преодолеть ряд непредвиденных трудностей. Оказалось, что скорость движения на публичных дорогах королевства была ограничена специальным парламентским вердиктом, а следовательно, нечего было и думать о том, чтобы использовать их для гонок. Пришлось строить специальную трассу с земляным покрытием близ Дублина. Затем возникли затруднения с бензином — организаторы не рассчитывали на большое количество участников и не позаботились своевременно о горючем. Но, пожалуй, в самое трудное положение попали гонщики, выступавшие на автомобилях «Мерседес». За три недели до начала гонок в результате пожара на заводе сгорели новенькие машины, специально подготовленные к состязаниям, и пришлось немецким гонщикам раздобывать серийные, одалживая их у частных владельцев(!). Несмотря на это, начиная со второго круга и до самого финиша лидировал бельгиец Женази, развив на серийном «Мерседесе» скорость 89,18 км/ч.

В 1904 году страной — организатором соревнований стала Германия, предоставившая гонщикам трассу с

1903 год
УИНТОН



В Кубке Гордона Беннетта этого года кроме французских («Панар», «Морс»), британских («Непир») и германских («Мерседес») автомобилей приняла участие и команда США. После отборочных соревнований на Лонг-Айленде в команду были включены Александр Уинтон и Перси Оуен на автомобилях «Уинтон», один из которых был оснащен восьмицилиндровым двигателем рабочим объемом 17 040,8 см³ (133,4×152,4), а второй — четырехцилиндровым — 8520,2 см³ (133,4×152,4). Третьим гонщиком американской команды был Луи Моер на «Пирлессе» — 4 цилиндра, 11 120,0 см³ (152,4×152,4). Ни один из этих автомобилей не смог преодолеть 593 км дистанции. Победил в гонках Камил Женази («Мерседес»), десять лет спустя погибший в своем поместье от случайной пули во время охоты.

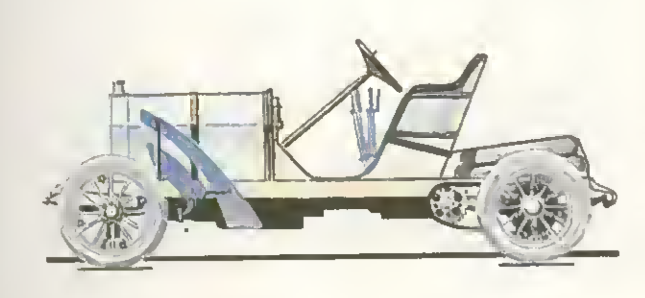
асфальтовым покрытием. Семь национальных команд собрались во Франкфурте-на-Майне, откуда им предстояло начать путь длиною 560 км. На этих гонках дебютировали представители новых автомобильных фирм, появившихся в Европе в последнее время,— ФИАТ (Италия), «Опель» (Германия), «Бразье» (Франция) и др. Победу одержал французский гонщик Тьери на автомобиле «Бразье», показавший среднюю скорость 96,18 км/ч. Кстати, он же выиграл гонку и в следующем, 1905 году, на территории Франции.

Казалось, то начинанию американского миллионера обеспечено завидное долголетие. Состязания становились все более представительными, реклама — все громче; набирал силу новый вид спорта — автомобильный. И все же надеждам Гордона Беннетта не суждено было сбыться: 1905 год оказался последним годом популярных международных гонок. А «похоронил» их, как ни странно на первый взгляд, Автомобильный клуб Франции (АКФ). На одном из своих заседаний президиум клуба принял решение: гонки на приз Гордона Беннетта больше не проводить, а сам кубок отправить владельцу за океан. Кое-кто пытался расценить подобный поступок клуба как некую патриотическую акцию, но все оказалось гораздо проще и прозаичнее. Владельцев французских автомобильных предприятий не устраивал в правилах Кубка пункт первый, согласно которому каждая страна могла выставлять на соревнования не больше трех автомобилей. К 1905 году во Франции насчитывалось десять крупных автомобильных заводов и множество мастерских, выпускающих в год 29 моделей гоночных машин. Ясно, что беннеттовская квота промышленников не устраивала, а поскольку АКФ зависел от них практически полностью, то ему ничего не оставалось, как принять решение, угодное сильным мира сего.

И все же интернационализация автомобильного спорта продолжалась. Организацию международных соревнований взяла на себя новосозданная Международная ассоциация признанных автомобильных клубов (АИАКР). Но о ней речь впереди.

Сейчас же читателю, очевидно, интересно узнать о том, что представлял собой гоночный автомобиль на заре автоспорта, как совершенствовалась его конструкция.

1903 год
МЕРСЕДЕС-60XII



Команда Германии, стартовавшая в Кубке Гордона Беннетта 1903 года (Дублин, Ирландия), имела весьма экзотический состав: два бельгийских гонщика Женази и де Катер и американец Фоксхолл-Кин. Такой странный выбор гонщиков объяснялся тем, что согласно действующим в Кубке правилам гонщики команды обязательно должны быть членами автомобильного клуба. Не стоит объяснять, что в то время национальные автоклубы были весьма элитарными организациями. Вот так действительные заводские гонщики Иеронимус и Вагнер не вошли в ее состав.
Несмотря на то, что команда стартовала на практически серийных автомобилях, Женази первым преодолел 6 кругов трассы общей протяженностью 593 км, оставив позади признанных лидеров де Книффа и Фармана на «Панар-Левассорах».
Четырехцилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 9236,3 см³ (140×150), мощностью 60 л. с. (44,2 кВт) при 1000 мин⁻¹. Четырехступенчатая коробка передач. База 2750 мм, колея передних и задних колес 1410 мм.

Технические достижения 1894—1905 гг.

Погоня за максимальной мощностью предопределила и конструкцию гоночного автомобиля в первые годы жизни этого «младенца». Не мудрствуя лукаво, конструкторы стремились получить прирост мощности двигателя за счет увеличения рабочего объема цилиндра. Одно- и двухцилиндровые двигатели сравнительно быстро были вытеснены четырехцилиндровыми, а вскоре появились и первые образцы шестицилиндровых. За рассматриваемый период рабочий объем двигателя возрос с 1206 см^3 («Панар-Левассор», 1894 г.) до 15 083 см^3 («Непир», 1905 г.), то есть почти в тринадцать раз. Так было достигнуто увеличение максимальной мощности с 3,5 л. с. (2,6 кВт) до 80 л. с. (59,2 кВт), или более чем в двадцать раз. Небольшой прирост оборотов коленчатого вала (с 750 до 1200) объясняется в первую очередь усовершенствованием системы зажигания: магнето низкого напряжения заменило трубку накаливания. Двигатель заводился вручную, что при таких больших рабочих объемах требовало от гонщика и механика немалых физических усилий. На лучших автомобилях нашло применение декомпрессионное устройство, значительно облегчившее запуск двигателя.

В те годы двигатели снабжались газораспределительным механизмом, состоящим из боковых односторонних клапанов с приводом от распределительного вала, расположенного в поддоне двигателя. В 1903 году «Мерседес» имел впускные клапаны с верхним расположением, сочетавшиеся с традиционными боковыми выпускными. Кстати, на этом же автомобиле впервые нашел применение и сотовый радиатор.

В связи с тем, что обороты коленвала не регулировались, то есть были постоянными, применялся ограничитель оборотов, в большинстве случаев центробежный, не позволявший двигателю «пойти в разнос». Смазка трущихся поверхностей двигателя осуществлялась с помощью многоплунжерного лубрикатора, подававшего в автоматическом режиме к месту смазки до трех капель масла в минуту.

Наиболее часто использовалось конусное сцепление. Выполнялось оно из дерева или алюминия, а к нему приклепывались кожаные накладки.

В начале века наибольшее распространение получили коробки передач трех типов: ременные, шестеренчатые и фрикционные.

Самыми шумными считались шестеренчатые, но именно они со временем вытеснили других своих конкурентов. Пионером здесь выступила фирма «Панар-Левассор». В 1900 году завод выпускал гоночные автомобили двух типов — оснащенные двигателями мощностью 16 и 12 л. с. (11,84 и 8,9 кВт). Автомобили последнего типа уже тогда комплектовались шестеренчатой коробкой передач, позволявшей достигать на первой передаче скорости 11 км/ч, на второй — 21 км/ч, на третьей — 34 км/ч и на четвертой — 46 км/ч. Общее передаточное отношение трансмиссии можно было изменить, заменив звездочку цепного привода ведущих колес.

Рама гоночного автомобиля обычно выполнялась из деревянных (дубовых) балок, соединенных металлическими уголками; для крепления двигателя служил специальный подрамник. Позже фирма «Гоброн Брийе» разработала стальную раму балочного типа, а «Рено» применил трубчатую пространственную ферму.

Для улучшения устойчивости база гоночного автомобиля постоянно удлинялась (за рассматриваемый период — с 1300 до 2500 мм), а сам автомобиль становился ниже. В 1905 году «Рено» показал автомобиль, у которого рама располагалась не над осями колес, а под ними, что позволило всю конструкцию сделать значительно ниже. Улучшению ходовых качеств способствовало и первое применение амортизаторов фрикционного типа на автомобилях фирмы «Морс».

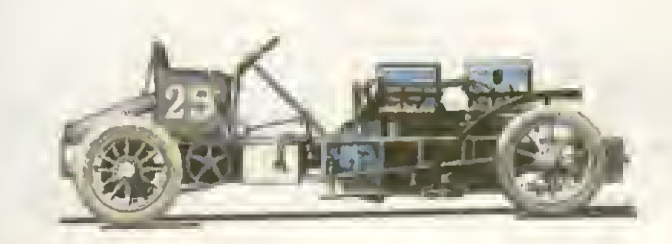
Если на первых гонках автомобили комплектовались деревянными колесами со сплошными резиновыми накладками, то к середине первого десятилетия нового века появились и пневматические шины. Изобретение братьев Мишлен было впервые опробовано в гонках 1895 года на трех машинах «Пежо». Шина крепилась к ободу колеса специальными хомутами. Первые образцы были крайне ненадежными — экипажу «Пежо-Молния», например, на трассе пришлось менять шины более 50 раз! И все же к 1905 году шины «Мишлен» позволяли автомобилю массой до 1000 кг развивать скорость до 60 км/ч. Рабочее давление в шинах составляло 5...6 кг/см^2.

К концу 1903 года в ступице колеса нашли применение подшипники качения. Они вытеснили бронзовые вкладыши, которые ранее использовались повсеместно.

Тормозное управление имело две рабочие системы: ручную, действующую на трансмиссию, и ножную — на задние колеса. Тормозные накладки изготовляли из самых разнообразных материалов, даже из верблюжьей шерсти.

Рабочее место гонщика и механика отличалось спартанской простотой. В прошлом веке управление автомобилем осуществлялось с помощью рукоятки, позднее ее сменил штурвал, приводящий в действие червячный рулевой механизм. В дополнение к двум педалям (сцепления и тормоза) на штурвале располагались два регулятора. Одним регулировались обороты коленвала (эту функцию ныне выполняет педаль газа), другим — угол опережения зажигания. На щитке приборов размещались лубрикатор и манометр давления в топливном баке. Топливо поступало к двигателю самотеком. При запуске двигателя избыточное давление в баке создавалось при помощи специального насоса, а во время движения поддерживалось за счет подвода выхлопных газов.

1906 год
ГОБРОН-БРИЙЕ



Единственный автомобиль этой фирмы стартовал в первом Большом призе АКФ. Риголли, управлявший этим автомобилем, сошел на 7-м круге (из 12) из-за неисправности радиатора. А ведь когда-то автомобиль этой фирмы первым превысил 100-мильный рубеж скорости. Четырехцилиндровый двигатель объемом 13546,6 см^3 (140×220), мощностью 115 л. с. (84,6 кВт) при 1250 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач. База 3000 мм. Масса автомобиля 991 кг.

Становление

Вместо Кубка Гордона Беннетта Автомобильный клуб Франции организовал соревнования, получившие название Большой приз. Первые гонки на новый приз АКФ состоялись 26—27 июля 1906 года в пригороде г. Ле-Ман. Трасса представляла собой треугольник с длинными прямыми участками и крутыми поворотами. За два дня участникам предстояло пройти 1232 км (616 км×2), причем в паузе между двумя заездами автомобили должны были содержаться в закрытом парке.

Гонки вызвали немалый интерес и большой наплыв автомобилей и гонщиков. Участвовали двенадцать команд из Франции, Италии и Германии, девять из них были французскими. Как видим, промышленники Франции решили «отыграться» на этих гонках в полной мере.

Любопытно, что это были первые соревнования, на которых выступили исключительно автомобили, специально подготовленные к гонкам. Занимать у частных владельцев серийные, как это сделали когда-то немцы, никому не пришлось. Требования ограничивали лишь массу автомобиля — не более 1000 кг, а в случае применения магнето — 1007 кг. Это позволило участникам выставить автомобили, в которых удачно сочетались мощные двигатели с облегченными шасси.

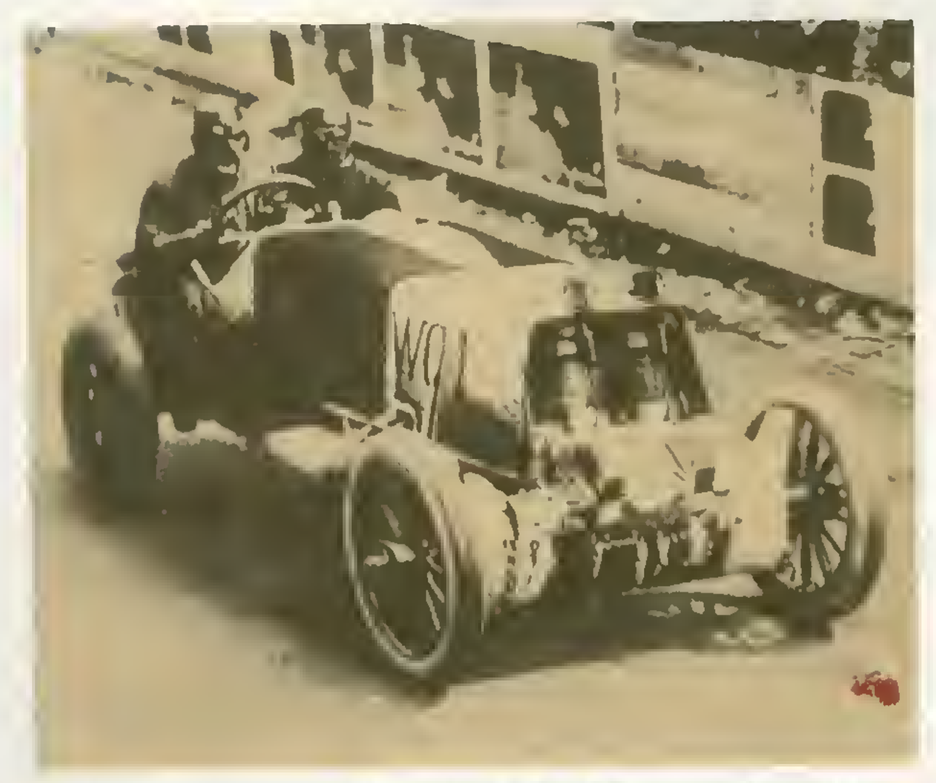
Основная конкурентная борьба на трассе развернулась между «Бразье», «Фиатом» и «Рено». Не будем вдаваться здесь во все перипетии борьбы, отметим главное: победителем в гонке вышло... колесо. Нет, не мощность двигателя, не мастерство гонщика, — хотя, разумеется, сбрасывать со счетов эти могучие факторы ни в коем случае нельзя,— а именно колесо или, вернее, конструктивная новинка, которой воспользовались на «Рено» и ФИАТе. Как писал в книге «Автомобиль» Ральф Стери: «На результаты гонки решающее влияние оказала новинка «Мишлен». Замена шины при съемном обруче длилась всего 2 мин, в то время как при обычной конструкции — во много раз дольше. Потому на первых местах «Рено» и ФИАТ. Эти команды впервые применили шины на съемных обручах, которые при помощи хомутов крепились к колесу. Остальным фирмам новинка показалась тяжеловесной — каждое колесо весило на 9 кг больше,— и они отказались от ее применения. Это и предрешило итоги Большого приза 1906 года.

Гонки Большой приз, как и многие другие, любопытны для нас в первую очередь не столько с чисто спортивной стороны (кого удивишь ныне скоростями начала века?), сколько с технической. Каждая гонка выявляла слабые места того или иного узла и давала обильную пищу для деятельности не только конструкторов, но и физиков, металлургов, электриков. И каждая гонка обязательно делала известной одну или даже несколько технических новинок, которые брали на вооружение автомобильные заводы. Таким образом автомобильный спорт с самого начала своего возникновения послужил могучим стимулом к совершенствованию самого автомобиля.

Вот что, например, подарил автомобильной промышленности Большой приз 1907 года, проходивший в Дьепе.

В гонках приняли участие 16 команд из Франции, Италии, Германии, Англии, США, Швейцарии и Бельгии. Впервые на автомобилях «Уэйгел» (Англия) и «Порто» (Франция) нашли применение восьмицилиндровые двигатели. Амери-

1907 год
ФИАТ-130 XII
Заводская команда, стартовавшая на втором Большом призе, организованном АКФ (20 июля, Дьеп), состояла из трех асов: Фелиций Наззаро, Луис Вагнер и Винсенто Лянча. Единственным достойным соперником этой команды стали Артур Дюре и Фердинанд Габриэль на «Лоррэн Дитрих». В 1906 году Дюре победил в «Арденнских гонках» в классе автомобилей до 1000 кг, а Наззаро пришел вторым на первом Большом призе АКФ. На этот раз острая борьба между двумя командами привела к сходу с дистанции сначала Вагнера и Лянчи, а за два круга до финиша и Дюре. Победа осталась за «Фиатом». Четырехцилиндровый двигатель с рабочим объемом 16286 см³ (180×160), мощностью 130 л. с. (95,7 кВт) при 1600 мин⁻¹. Четырехступенчатая коробка передач. База 2845 мм, колея передних и задних колес 1346 мм. Масса 830 кг.



1907 год
БОЛЬШОЙ ПРИЗ АКФ

Дьеп. Переднеприводная модель гоночного автомобиля Уолтера Кристи стала естественным развитием его же автомобиля 1904 года. Этот чрезвычайно оригинальный автомобиль был оснащен двумя установленными поперечно двигателями по 45 кВт каждый и имел привод на все четыре колеса, при этом на каждую пару колес приходилось по одному двигателю.
Позже, в 1905 году, Кристи уже подготовил автомобиль с передним поперечным расположением двигателя и приводом только на передние колеса.
К Большому призу 1906 года был изготовлен новый автомобиль по той же схеме, однако уже на 4-м круге Кристи вынужден был сойти с дистанции из-за неисправности газораспределительного механизма.
Специфика конструкции этого автомобиля состояла в отсутствии коробки передач. Привод колес осуществлялся непосредственно от коленвала через два сцепления с торцов двигателя. Эта особенность и неблагоприятная развесовка по осям (около 70 процентов на переднюю) требовали от гонщика оригинального, мягко говоря, стиля вождения: в поворотах Кристи выключал сцепление, приводящее колесо, ближнее к центру поворота...
Кристи удалось все-таки добиться победы: в 1907 году он был первым в 250-мильных гонках на овале «Дейтон-Бич» (США).
Четырехцилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 19891,4 $см^3$ (185×185), максимальная мощность 135 л. с. (99,4 кВт) при 1000 $мин^{-1}$.
Двухступенчатая коробка передач.
Масса автомобиля 1200 кг.

канский конструктор Кристи впервые применил поперечное расположение двигателя с приводом на переднюю ось. И не вина конструктора в том, что его идея начала материализоваться в широких масштабах лишь в наше время.

В гонке победил Наззаро на автомобиле «Фиат», показав среднюю скорость 113,3 км/ч. На финише у итальянца осталось в баке 11 л бензина. Таким образом, он не только уложился в норму расхода горючего — 30 л на 100 км, но еще и чуть-чуть сэкономил.

Этот успех «Фиата» справедливо связывают с приходом в команду одного из лучших конструкторов того времени — Гвидо Форнака.

Технические требования АКФ к автомобилям, принимавшим участие в гонке 1908 года, сводились к ограничению суммарной площади поршней двигателя — 750 $см^2$. Этим косвенно ограничивался диаметр цилиндра: 155 мм для четырехцилиндрового, 127 мм — для шестицилиндрового и 110 мм — для восьмицилиндрового двигателя.

В гонке стартовали автомобили 19 фирм из 6 стран. Наиболее серьезную подготовку продемонстрировали германские предприятия Мерседес», «Опель» и «Бенц». Из французских гонщиков серьезное сопротивление мог оказать лишь Ригаль на «Клеман-Байяр». Однако девятнадцать проколов шин лишили его надежд на победу. Вперед вырвался Лаутеншлагер на автомобиле марки «Мерседес», который и пересек первым линию финиша. Французам же в этих гонках досталось лишь пятое место, что, увы, нанесло сильнейший удар не только по престижу АКФ, но и всей автомобильной промышленности Франции.

АКФ пытался спасти положение, предложив более мягкие технические условия, но вернуть утраченное уже практически не мог: интерес к Большому призу неуклонно падал. Оскудел он и техническими новинками, если не считать сравнительно урожайный 1912 год. Так, впервые все автомобили были оснащены быстросъемными колесами, что позволило резко сократить время обслуживания. Впервые автомобиль с такими колесами («Непир») попытался пробиться на гонку еще в 1908 году, но допущен не был: техническая комиссия посчитала, что крепление колеса одной центральной гайкой не является достаточно надежным.

Победивший в гонке «Пежо» до сих пор считается одним из лучших автомобилей своего времени. Особый интерес вызвала конструкция двигателя, где впервые была применена система газораспределения,

1908 год
ИТАЛА
тип 120 ХП

Туриисная фирма «Фабрика Аутомобили Итала» подготовила для своей комаиды три автомобиля к третьему Большому призу АКФ. В составе команды стартовали Каио, Фурнье и Пьячеица, которые остались в теии борьбы между германскими («Мерседес» и «Беиц») и фраицузскими («Клемаи-Байяр» и «Бразье») фирмами. Лучшее место иа финише в комаиде «Итала» было у Кано — одиииадцатое,— показавшего средиюю скорость иа 16 км/ч меиьше, чем победивший Лаутеишлагер иа «Мерседесе». В дальиейшем успехи комаиды были еще мецее зиачительиыми. В то же время фирма первой построила одиоместиый гоиочиый автомобиль «Итала тип 11», осиащеииый V-образиым 12-цилиидровым двигателем. Одиако «Итала» до трасс ие добралась (1926 г.). Четырехцилиидровый двигатель модели 1908 года рабочим объемом 12076,3 см^3 (155×160) развивал до 120 л. с. (88,3 кВт) при 1800 мии$^{-1}$. Четырехступеичатая коробка передач. База 3023 мм, колея передиих и задиих колес 1524 мм.

выполнениая по так называемой схеме Цуккарелли. В полусферической камере сгорания клапаны располагались под углом, причем каждый ряд клапанов нмел свой распределительиый вал с верхним расположеиием. Схема Цуккарелли и иыне считается иаиболее приемлемой для двигателей гоночиых автомобилей.

Отметив растущнй престнж Большого приза, АКФ решил ввести более жесткне требования: масса автомобнля не должна превышать 1110 кг, а расход топлива — 20 л иа 100 км.

Победителем иа гонках 1913 года виовь стала модель «Пежо», претерпевшая иезначительную модернизацию.

Незадолго до иачала первой мировой войны на трассе близ Лиоиа состоялась последияя гонка Большого приза, собравшая все сливкн европейского автоспорта. Среди техническнх новннок можио отметить установку тормозных механизмов на передние колеса, представленную фнрмами «Пежо» и «Деляж». Фирма «Шнейдер» продемоистрировала иовую снстему газораспределения — десмодромную.

Задолго до начала соревнованнй на трассу приехалн спецналнсты фнрмы «Мерседес» и тщательно ее нзучнли. Это позволило иемецкой комаиде треннроваться в условиях, максимально прнблнженных к реальным. Руководнтелн немецкой комаиды впервые разработали тактику ведения гонкн за командиое первеиство и блестяще ее реализовали.

А вскоре загремели залпы войиы. Автомобнльиые заводы переходили на выпуск грузовнков и таиков, гонщиков прнзвалн в армию. До следующнх большнх гоиок оставалось... восемь лет.

1911 год
БОЛЬШОЙ ПРИЗ АКФ

Эти гоики получили назваиие «Большой приз старых развалин», проходили 23 июля в Ле-Мане. За исключением «Бугатти» и «Роллаи-Пилэиа», все автомобили были ие первой свежести. Это лишь увеличивало опасность возиикиовения иеисправиостей и привело к гибели Мориса Фурнье. На его автомобиле «Корр» лопиула передияя ось, и автомобиль, ие поддающийся управлеиию, переввриулся. Победа в гонках досталась Эмери иа «Фиате С-61», вслед за которым финишировал автомобиль с иамиого меиьшим рабочим объемом двигателя: «Бугатти-13» (Фридерих). На фото — смеиа колес иа автомобиле Эмери.

ЛОГОВАЗ

Технические достижения 1906—1914 гг.

А теперь несколько слов о технических достижениях периода, предшествовавшего первой мировой войне. Прежде всего в глаза бросается непрерывный рост мощности двигателей, совершенствование их деталей и узлов. Основной прирост мощности был получен за счет улучшения системы газораспределения, постепенной замены боковых односторонних клапанов верхними клапанами с нижним распредвалом, а затем и верхними клапанами с верхним распредвалом (в английской аббревиатуре OHC). Первым автомобилем с такой схемой стал «Пежо» 1912 года. Основным преимуществом этой схемы является хорошая подготовка горючей смеси и увеличение пропускной способности клапанов (по сравнению с боковыми односторонними почти на 65 процентов), а также уменьшение инерционной нагрузки на газораспределительный механизм.

Наряду с этим появились и первые двигатели с десмодромной системой газораспределения. Изобретение Г. Хонолдом магнето высокого напряжения дало возможность фирме «Бош» наладить промышленный выпуск новой системы зажигания. Автоматическое дозирование топлива в зависимости от оборотов коленчатого вала и ряд других усовершенствований системы питания сделали работу двигателя более надежной. Качественнее стала работа двигателя после дополнения его маховиком.

Чтобы улучшить сгорание смеси, в камеру сгорания нередко вводилась дополнительная свеча зажигания, а в 1914 году на «Санбиме» впервые была применена свеча зажигания «КЛГ» с изоляцией.

В 1907 году дебютировал ряд конструкций восьмицилиндровых двигателей — «Узйгел», «Порто», «Дюфо» и др. Получили распространение двигатели со съемной головкой блока. А «Мерседес» впервые применил отдельную обработку цилиндров с последующей приваркой рубашки охлаждения, что позволило достичь минимальной массы двигателя.

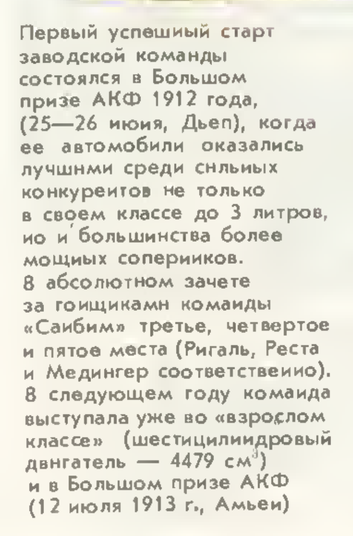
Одной из последних претерпела изменение система смазки: лубрикатор ушел в прошлое, его сменила смазка под давлением.

В 1913 году завод «Деляж» первым оборудовал свои автомобили пятиступенчатой коробкой передач. В том же году в последний раз стартовали машины с цепным приводом ведущих колес — его повсеместно вытеснил карданный вал. Ручной регулятор оборотов коленчатого вала двигателя уступил место ставшей ныне традиционной педали газа. Руки гонщика получили большую свободу, и управлять автомобилем стало легче. Это повысило уровень безопасности гонок. Конечно, здесь не последнюю роль сыграло и улучшение тормозного управления — теперь тормозные механизмы устанавливались во всех четырех колесах.

Подвеска гоночных автомобилей в этот период практически не изменилась. Единственным новшеством можно считать замену в 1914 году фирмой «Воксхолл» четырех продольных полуэллиптических рессор на две поперечные.

Утвердился на гонках единый тип колес с тангентными спицами. Материалом для обода вначале служила высококачественная сталь, а позже — профилированная дюралюминиевая лента, позволившая облегчить колесо на 3 кг. Колесо крепилось с помощью быстросъемной центральной гайки самоконтрящегося типа.

На заре гоночного спорта один из журналистов назвал самодвижу-



1912 год
САНБИМ-12-16

Первый успешный старт заводской команды состоялся в Большом призе АКФ 1912 года, (25—26 июня, Дьеп), когда ее автомобили оказались лучшими среди сильных конкурентов не только в своем классе до 3 литров, но и большинства более мощных соперников. В абсолютном зачете за гонщиками команды «Санбим» третье, четвертое и пятое места (Ригаль, Реста и Медингер соответственно). В следующем году команда выступала уже во «взрослом классе» (шестицилиндровый двигатель — 4479 см³) и в Большом призе АКФ (12 июля 1913 г., Амьен) повторила свое достижение: Шассанье был третьим, Реста — шестым. В 1914 году в Большом призе АКФ (5 июля, Лион) Дарио Реста финишировал на пятом месте — после трех «Мерседесов» и «Пежо».

Главный конструктор Луи Коатален. Четырехцилиндровый двигатель рабочим объемом 2989,8 см³ (80×148,7), мощность 74 л. с. (54,5 кВт) при 2100 мин⁻¹. Четырехступенчатая коробка передач. База 2718 мм, колея передних и задних колес 1372 мм. Масса 908 кг.

щиеся экипажи монстрами с детскими мускулами. Да, на первых порах страдали они и громоздкостью, и слабосильностью, и низкой надежностью, не говоря уже о грохоте и дыме, которыми сопровождались состязания. Многие, которым они казались просто модными игрушками для больших детей, надеялись, что мода, как всегда, изживет себя и снова наступит добрая старая эра кэбов, дилижансов, розвальней с лихими ямщиками на облучке. И было им невдомек, что монстры с детскими мускулами — это дети технического прогресса, которому свойственна одна важнейшая и неизменная черта — неуклонное движение вперед. Технический прогресс нельзя ни остановить, ни законсервировать, как нельзя остановить или законсервировать движение человеческой мысли. Поэтому-то и крепли мускулы самодвижущихся экипажей. Автомобиль становился хозяином дорог.

1913 год
ДЕЛЯЖ Тип У

Этот автомобиль был, несомненно, наибольшим соперником у «Пежо Л-76». Четырехцилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 7032,5 см³ (110×185) имел мощность 110 л. с. (81 кВт) при 2200 мин⁻¹. Большим преимуществом этих автомобилей была пятиступенчатая коробка передач, которая позволяла сделать отставание в мощности от соперника не столь ощутимым. На Большом призе АКФ 1913 года (12 июля, Амьен) Альберу Гайо на «Деляже» удалось захватить лидерство, однако из-за травмы, полученной его механиком, он не смог сохранить первую позицию до конца гонки. Победил Балло на «Пежо». Лучшим на «Деляже» был Бабло (четвертое место). Реванш удался команде в Большом призе Франции 1913 года (5 августа, г. Ле-Ман), где Бабло нанес поражение заводской команде «Мерседес», правда, в отсутствие основного соперника — «Пежо», все гоночные автомобили которого были распроданы богатым американцам. При подготовке к этим гонкам погибли Биджио («Итала») и Цуккарелли («Пежо»).

1914 год
МЕРСЕДЕС ДМГ-М-93654

Фаворит Большого приза АКФ 1914 года (5 июля, г. Лион). Пять гонщиков заводской команды — Лаутеншлагер, Пилетт, Вагнер, Зальцер и Зайлер — не оставили соперникам никаких шансов. Правильная тактика ведения гонки, основанная на изматывании соперников, принесла свои плоды. С самого начала гонки Зайлер («Мерседес» № 14) навязал высокий темп лидеру конкурентов Балло («Пежо» № 5), которого не выдержали оба. После схода Балло на 19-м круге (из 20) из-за обрыва клапана двигателя первые три места на финише были заняты гонщиками «Мерседеса» (Лаутеншлагер, Вагнер и Зальцер соответственно). Тяжелое поражение французской автомобильной промышленности было нанесено «Мерседесами» на глазах не только многочисленной французской публики, но и премьер-министра Эдуарда Эррио и директора фирмы «Морс» Андре Ситроена, находящихся в ложе почетных гостей. Главные конструкторы модели П. Даймлер и Наллингер. Рядный четырехцилиндровый двигатель с рабочим объемом 4483,3 см³ (93×165), мощностью 115 л. с. (84,6 кВт) при 2800 мин⁻¹. Четырехступенчатая коробка передач. База модели 2870 мм, колея передних колес 1334 мм, задних 1346 мм. Масса 1092 кг.

«Золотой век»

Затянувшаяся война, революционные события в Европе оттеснили автогонки (как, впрочем, и многое другое) на второй план. О них вспомнили только в 1921 году, когда АКФ решил возобновить соревнования на Большой приз Франции. Гонки прошли в Ле-Мане, но разоренная войной Европа не смогла на сей раз похвастаться большими техническими достижениями. Здесь пальма первенства принадлежала американцам, которые, почувствовав вкус к гонкам, провели первое крупное состязание подобного рода уже в 1919 году. Американская фирма «Дюзенберг» легко выиграла гонку, а ее лидер Марфи стал первым победителем из США на европейских соревнованиях.

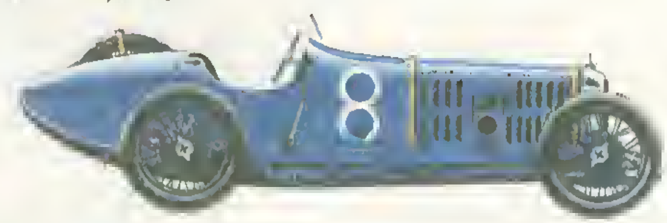
Сезон 1922 года стартовал в Страсбурге. Обычно автомобили уходили со старта через заранее установленные промежутки времени. Это было удобно организаторам и самим гонщикам, но вызывало нарекания публики: через два-три круга уже трудно было определить, кто лидирует, а кто отстает. Поэтому был применен новый вид старта. Пробный круг автомобили прошли вслед за мотоциклистами, задающими темп движения, а затем без остановки ринулись на первый круг гонки.

В Страсбурге, как писали газеты, Европа все же тряхнула стариной, не уступив первенства напористым американцам. Первым пришел к финишу известный еще по довоенным выступлениям итальянец Наззаро на «Фиате». Однако это радостное событие омрачилось гибелью его племянника Бьяджио, также выступавшего на «Фиате». Тем не менее «Фиат-804» был признан одним из лучших гоночных автомобилей своего времени.

После прихода к власти в Италии фашистов успехи в автомобильном спорте стали считаться успехами самого режима: у Италии все должно быть лучше, чем у других! По этим же мотивам вскоре в королевском парке «Монца» близ Милана началось строительство грандиозного автодрома — 3500 рабочих за шесть месяцев построили то, что Эрнест Хемингуэй назвал «наибольшим блефом Европы». Италия стремилась стать первой автомобильной державой мира, да и не только автомо-

1921 год

БАЛЛО-3/8 ЛЦ



После ухода из автоспорта «Пежо» главный конструктор по спортивным автомобилям Анри перешел в фирму «Балло». Первой задачей, поставленной перед ним, была победа в Индианаполисе. Однако ни в 1920, ни в 1921 году эта цель не была достигнута (лучший результат — второе место).
Эти же автомобили стали основными для гонщиков заводской команды «Балло» в европейских гонках 1921 года. Большой приз АКФ, состоявшийся в Ле-Мане 26 июля, принес команде очередное поражение от американцев, на сей раз на родной земле. Лучший гонщик «Балло» — Жиль Го — пришел лишь третьим. Победа Го на «Балло» в Большом призе Италии, состоявшемся 4 сентября в Брешии, была слабым утешением. Подорвавшая в заокеанских вояжах свое финансовое положение, фирма отказалась от автоспорта уже с 1922 года.
Восьмицилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 2973,2 см³ (65×112 мм), мощностью 107 л. с. (78,8 кВт) при 3800 мин⁻¹.
Четырехступенчатая коробка передач. База 2654 мм, колея передних и задних колес 1334 мм. Масса 800 кг.

1921 год

ДЮЗЕНБЕРГ-3Л ГП

Дебют американской техники в европейских Больших призах завершился победой Марфи на «Дюзенберге» (26 июля, Ле-Ман).
Не последнюю роль в удачной гонке сыграла специальная присадка к воде в системе охлаждения, повышающая точку кипения: Марфи финишировал на закипающем двигателе — радиатор был пробит.
По этой же причине, кстати, не дошел до финиша второй гонщик команды «Дюзенберг» Джо Бойер.
Не выдержали темпа и шины «Файерстоун» — левая передняя и правая задняя задолго до победного финиша потеряли весь воздух.
Два остальных гонщика американской команды финишировали на четвертом (Дюбонне) и шестом (Гайо) местах.
Накопленный в гонках опыт позволил фирме, основанной немецкими эмигрантами Августом и Фредом Дюзенбергами, выпускать самые мощные в мире серийные автомобили, которые в свое время пользовались особой популярностью среди американских гангстеров и кинозвезд.
Рядный восьмицилиндровый двигатель рабочим объемом 2962,7 см³ (63,5×117) развивал мощность 115 л.с. (84,6 кВт) при 4250 мин⁻¹.
Трехступенчатая коробка передач. Гидравлический привод тормозов.
База модели 2692 мм. Колея передних и задних колес 1295 мм. Масса 1170 кг.

1923 год

БУГАТТИ-30

Это первый автомобиль для кольцевых гонок с кузовом, закрывающим колеса. Впоследствии многие фирмы будут обращаться к этой мысли и никому не удастся реализовать ее стопроцентно.
Дебют модели — Большой приз Франции 1923 года (2 июня, Тур), где из четырех стартовавших автомобилей лучшим местом на финише было третье Фридериха.
Главный конструктор Этторе Бугатти.
Двухлитровый восьмицилиндровый рабочим объемом 1990,5 см³ (60×88) рядный двигатель развивал мощность 100 л. с. (73,6 кВт) при 5000 мин⁻¹.
Именно недостаточная мощность (у «Фиата» — 118 л. с. (86,9 кВт) стала источником поиска новых резервов, в том числе и в аэродинамике, в жертву которой было принесено многое, включая ходовые качества.
Автомобиль отличался очень короткой базой (2041 либо 1981 мм) и узкой колеей передних и задних колес (981 либо 1016 мм).
Такие характеристики для автомобиля, развивающего более 180 км/ч, нельзя считать удовлетворительными, управляемость «танка» получилась из рук вон плохой — печальным подтверждением этому стало 15 травмированных зрителей. Де Виская не смог удержать «тридцатку» в повороте уже на 1-м круге. Марко сошел на 4-м круге (из 35), а де Цистриа — на 12-м.

бильной — танковой, авиационной, и здесь-то концерну ФИАТ отводилась особая роль. Жирея на правительственных заказах, ФИАТ мог себе позволить вложить несколько миллионов лир в любое рекламное мероприятие. Автодром был одним из них.

Усилился напор итальянцев и на международных гонках, проводимых в других странах. На Большом призе Франции 1923 года они показали новый «Фиат-805» с восьмицилиндровым двигателем, оснащенным двумя компрессорами «Виттинг». На испытаниях автомобиль разгонялся до 220 км/ч. Вторым дебютантом был «Бугатти-30», сразу же окрещенный «танком» за свой «слишком» аэродинамический кузов.

Гонки от старта до финиша проходили на редкость в напряженной обстановке. Достаточно сказать, что лидер менялся восемь раз. Первым выбыл из соревнований де Виская на «Бугатти». Его «танк» вылетел с трассы на повороте и, пробив ограждение, врезался в группу зрителей — пятнадцать человек получили увечья.

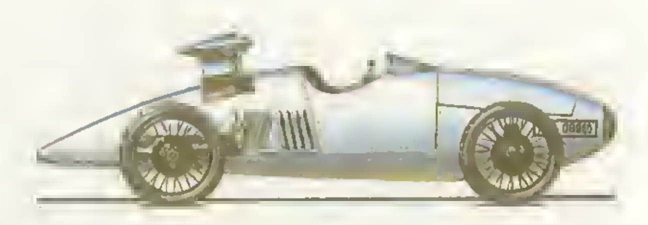
На стартовой прямой впервые проводился замер скорости при помощи прибора «Флюксметер», созданного французскими инженерами Планиола и Дитта. В дальнейшем мы постоянно будем приводить результаты замеров максимальной скорости (км/ч), что позволит читателю проследить за динамикой роста этого показателя. Вот что выявил первый замер:

«Фиат»	Бордино	198
«Бугатти»	Фридерих	183
«Санбим»	Диво	182
«Санбим»	Сигрейв	178
«Деляж»	Тома	174
«Фиат»	Саламано	172
«Фиат»	Джакони	170
«Вуазен»	Дюре	162

Как видим, разница в максимальной скорости между автомобилями лидирующих фирм ощутимая. Обращает на себя внимание также различный уровень подготовки отдель-

1923 год
БЕНЦ РХ

Эта модель, дебютировавшая в Большом призе Европы 1923 года (9 сентября, Монца, Италия), поначалу показалась многим оригинальной, но бесполезной игрушкой.' Еще в 1906 году, когда «рыжий дьявол» Камил Женази увидел переднеприводный «Кристи», его реакция была однозначной: «Интересно, чего только люди не придумают! Может, еще автомобиль с двигателем сзади с приводом на задние колеса и независимой подвеской всех колес? Это же смешно!» Сам того не подозревая, он дал точное описание современных гоночных автомобилей, прошедших тернистый путь признания, в начале которого стоял именно «Бенц». Только потом были «Ауто Унион тип А», «Бугатти-251» и «Купер-Т53». (Вообще-то первым гоночным автомобилем с двигателем сзади и приводом задних колес был французский «Торпий», стартовавший в «Тур де Франс» 1898 года.) Шестицилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 1991 см^3 (65×100), мощностью 60 л. с. (44,2 кВт) при 3100 мин$^{-1}$ размещался за спиной гонщика (в пределах базы) в одном блоке с трансмиссией, причем главная передача располагалась после коробки передач. Также впервые привод задних колес осуществлялся качающимися полуосями, исполнявшими к тому же роль направляющих устройств подвески. Для уменьшения неподрессоренных масс тормозные механизмы задних колес были перенесены к главной передаче. Благодаря такой компоновке удалось достичь наиболее приемлемой для гоночных автомобилей развесовки по осям — 45 процентов на переднюю и 55 процентов на заднюю ось. (База «РХ» составляла 2789 мм, а масса — 745 кг). Не менее оригинально была решена система охлаждения. Для сохранения сигарообразной формы кузова радиатор и воздухозаборник располагались за головой гонщика. Большой приз Европы так и остался единственным стартом этих автомобилей: Миноя доехал четвертым, Хорнер — пятым, а Вальб сошел на 29-м круге (из 80). На совершенствование модели и дальнейшее участие в гонках в условиях экономического кризиса в Германии денег фирме, естественно, не хватило...



ных автомобилей одной команды.

Ожесточенная борьба развернулась на трассе между гонщиками ФИАТа и французской фирмы «Деляж». За пять кругов до финиша в лидеры вышел Саламано на «Фиате», и итальянцы уже торжествовали победу, но вступил в действие непреложный закон гонок: победитель определяется на финише. Когда до белой финишной полосы оставалось всего лишь каких-то 3 км, Саламано обнаружил, что в баке кончился бензин. Что делать? В марафон, но на этот раз пеший, включается механик Феретти. Он мчится с пустой канистрой к боксу за горючим, а навстречу ему, по сигналу руководителя команды, быстро оценившего обстановку, несется другой механик с полной канистрой. Но, увы, его помощь гонщику бесполезна и даже вредна: ведь согласно правилам посторонняя помощь на трассе грозит участнику гонок дисквалификацией! Феретти, конечно же, доставил бензин, но повлиять на ход гонки уже ни он, ни Саламано не могли. Упущенным временем воспользовался английский гонщик Сигрейв, который и стал победителем гонки. Стоит заметить, что это была первая победа англичан на Большом призе.

Несколько автомобилей, дебютировавших в 1923 году, не достигли особенно высоких результатов и тем не менее обратили на себя внимание специалистов. Один из них — «Бенц», созданный на фирме «Гасмоторенфабрик Бенц» под руководством конструктора Макса Вагнера. При разработке этой конструкции был применен патент известного авиаконструктора Эдмунда Румплера. Запатентованная «каплеобразная» форма послужила основой для

нового гоночного автомобиля. Проведенные почти шестьдесят лет спустя испытания в аэродинамической трубе «Фольксвагена» выявили сенсационно малый коэффициент лобового сопротивления $C_x=0,28$, который и сегодня редко достигается у серийных автомобилей. Кроме оригинальной формы кузова «Бенцкапля» отличался и другими новшествами. По многим своим конструктивным параметрам этот проект опередил время почти на 40 лет. Однако предприятию не суждено было завершить этот проект победной гонкой. Лучшим результатом этого автомобиля стало четвертое место Фернандо Минод на Большом призе Европы 1923 года.

1923 год стал годом дебюта так называемых аэродинамических автомобилей. Здесь и «Бугатти-30», получивший за оригинальные формы меткое прозвище «танк». И не менее оригинальный «Вуазен», имевший впервые клиновидный кузов и отличавшийся тщательной аэродинамической проработкой многих деталей вплоть до колес, прикрытых специальными колпаками, снижающими сопротивление воздуха.

В этом же году состоялись гонки и на Большой приз Италии, где, как и ожидалось, победителями вышли представители ФИАТа.

Все больше заявляла о себе как автомобильная держава Испания. Страна коррид и отчаянных матадоров не могла пройти мимо такого волнующего зрелища, как автомобильные гонки. Это противоречило бы характеру и темпераменту испанца. Неслучайно популяризатором нового вида спорта в стране за Пиренеями выступил сам испанский король Альфонс. Его величество давно уже сменил резвых скакунов из королевской конюшни на пропахших бензином и резиной железных коней. На тренировке Большого приза Испании 1924 года Альфонс лихо прошел несколько кругов на «Санбиме», показав среднюю скорость 100,5 км/ч. Главный конструктор фирмы Коаталеи констатировал: «Это талант. Если бы он не был королем, я предложил бы ему место в команде».

В середине двадцатых годов все чаще заставляют о себе говорить автомобили новой фирмы — «Альфа Ромео». На Большом призе Европы, проходившем в Лионе в 1925 году, автомобиль этой фирмы «П-1» конструкторов Жано, Молино и Бацци стал победителем и был признан специалистами одним из наиболее технически совершенных.

Во второй половине двадцатых годов многие автомобильные фирмы, ссылаясь на большие расходы, ликвидировали свои гоночные команды, и до тридцатого года основными соперниками на международной арене выступали «Бугатти», «Деляж» и «Альфа Ромео».

Начиная с 1925 года все гоночные автомобили класса Большой приз стали одноместными. По новым требованиям механику не обязательно было находиться в машине во время гонки. Безвозвратно ушло то время, когда работы хватало на двоих, а возить на гонках «пассажира» — ничем не оправданный риск.

Сезон 1925 года начался победой «Альфа Ромео» на Большом призе Бельгии. Гонщик Антонио Аскари показал среднюю скорость 119,3 км/ч. На Большой приз Франции команда «Альфа Ромео» приехала уже как потенциальный победитель. Аскари опять лидировал, создавая себе на каждом круге «запас» не меньше 12 с. Но тут пошел дождь, дорога стала скользкой. Не вписавшись в поворот, автомобиль, управляемый Аскари, на скорости 190 км/ч вылетел на обочину. Машина перевернулась и погребла под собой гонщика. Прибежавшие к месту аварии уже ничего не смогли сделать. Аскари умер по дороге в больницу.

Большой приз Италии еще раз подтвердил, что машины «Альфа Ромео» вне конкуренции. И дело тут, конечно, не в особом ажиотаже, поднятом вокруг этих гонок, хотя он и сыграл какую-то роль. Своих любимцев за рулем поддерживали 150 тысяч темпераментных итальянских тиффози, а еще накануне соревнований дуче Муссолини, узнав о прибытии американской команды, дал гонщикам телеграмму: «Кроме Европы необходимо победить и Америку. Ни в коем случае не покидайте поле боя».

1926 год принес успех команде «Бугатти». Новые технические требования не позволили «Альфа Ромео» подготовить к сроку новую машину, а «Деляж» выставила не зре-

лую конструкцию. Таким образом, в Большом призе Франции участвовала одна команда — «Бугатти» и, естественно, заняла все три призовых места.

В 1927 году произошло событие, которому историки автоспорта до сих пор не могут найти приемлемое объяснение. А произошло вот что. Задолго до гонок на Большой приз Италии стало известно, что фирма ФИАТ готовит весьма внушительную и многообещающую новинку. Новый автомобиль с 12-цилиндровым двигателем и двумя компрессорами «Рутс» легко выиграл предварительную гонку на приз Милана, не встретив серьезной конкуренции. Казалось, что подобная ситуация повторится и на больших состязаниях. Но тут стало известно, что по решению руководства фирмы автомобиль был разобран. С того часа марка «Фиат» надолго исчезла с гоночных трасс.

Так что же случилось? Есть версия, что подобными действиями руководство ФИАТа выразило свой скрытый протест фашистской диктатуре и самому дуче, который бесцеремонно вмешивался не только в дела спорта, но и в дела автомобильных фирм. На первый взгляд версия выглядит правдоподобно, особенно для тех, кто не осведомлен о роли концерна в делах вооружений итальянской армии. Как ни старайся, но попытку выдать итальянских промышленников за антифашистов серьезной не назовешь. ФИАТ был крепко привязан к милитаристской политике фашистского правительства и, подобно немецкому концерну Круппа, извлекал из

1925 год

ДЕЛЯЖ-2ЛЦВ

Фирма Луи Деляжа, до первой мировой войны успешно выступавшая в Больших призах, пропустила спортивные сезоны 1921—1922 годов. Дебютировавшая в 1923 году модель «2ЛЦВ» была еще недостаточно доведена и лишь в 1924 году смогла конкурировать на равных. В Большом призе Европы (Лион, Франция) из семи принимавших в нем участие команд «Деляж» пропустил вперед только «Альфа Ромео». Второе, третье и шестое места подтвердили не только конкурентоспособность, но и высокую надежность конструкции — ведь до финиша дошли все стартовавшие автомобили команды. В 1925 году команда добивается победы в Большом призе Франции (26 июля) в Монлери, где два автомобиля команды занимают первое (Бенуа — Диво) и второе (Вагнер — Торчи) места. Правда, из-за гибели Антонио Аскари команда «Альфа Ромео» с этих гонок была снята, но «Бугатти» и «Санбим» также были не менее серьезными противниками. В очном бою, один на один произошедшем месяцем раньше в Большом призе Европы (28 июня, Спа, Бельгия), в котором четыре гонщика на «Деляже» противостояли трем на «Альфа Ромео», успех был на стороне итальянской фирмы, два гонщика которой (Аскари и Кампари) были единственными, кто прошел всю дистанцию.

Главный конструктор модели — Планшон. В 1922 году автомобиль комплектовался четырехцилиндровым двухлитровым двигателем мощностью 80 л. с. (58,9 кВт) при 3500 $мин^{-1}$. В 1923 году его заменил 12-цилиндровый двигатель рабочим объемом 1984,3 $см^3$ (51,3×80), мощность которого составила 120 л. с. (88,3 кВт) при 6000 $мин^{-1}$. В 1924 году мощность была увеличена до 195 л. с. (143,5 кВт) при 7000 $мин^{-1}$. К сезону 1925 года этот двигатель получил компрессор. База автомобиля 2600 мм, колея передних и задних колес 1300 мм. Масса автомобиля 1066 кг.

этой политики дивиденды. Ссориться с Муссолини им не было смысла.

Более правдоподобной выглядит другая версия: в новую модель были заложены определенные технические решения, разглашение которых фирме было нежелательно. Промышленный шпионаж в те времена хоть и не достиг еще нынешних масштабов, но все же существовал, и его следовало учитывать в конкурентной борьбе.

тельно принято называть «эрой «Бугатти». Ввиду отсутствия серьезных конкурентов автомобили фирмы выигрывали одну гонку за другой.

Примечательными эти годы были и тем, что со всей остротой встал вопрос, давно уже требовавший своего решения: как обезопасить жизнь гонщиков и зрителей? Редко какое состязание обходилось без

1924 год
РОЛЛАН-ПИЛЭН А-22
За свою двадцатипятилетнюю историю основанная в 1906 году французская фирма внесла ощутимый вклад в развитие конструкции гоночных автомобилей. Первый успех пришел к фирме уже в 1911 году, когда Габриэль на «Роллан-Пилэне» занимает третье место в Большом призе Автомобильного клуба Франции. В послевоенные годы, несмотря на стабильное участие в серии гонок на Большой приз, заводским гонщикам удавалось добиться победы лишь однажды: в первом Гран-при Сан-Себастьяна (28 июля 1923 г.), где стартовало пять участников. В последний раз автомобили этой фирмы дошли до финиша 19 октября 1924 года (Большой приз Италии), причем Го на 5-м месте, а Форести — на 6-м. Лучшим гоночным автомобилем «Роллан-Пилэн» осталась модель «А-22», оснащенная восьмицилиндровым двигателем рабочим объемом 1968 см^3 и мощностью 100 л. с. (73,6 кВт) при 5300 мин$^{-1}$. Трехступенчатая коробка передач. Габаритные размеры 4500×1600×1100 мм. Масса 600 кг. Единственный сохранившийся «А-22» экспонируется в музее Анри Малартре (Франция). После 1924 года фирма прекратила участие в автогонках.

1927 год был отмечен и другим примечательным событием. Главному конструктору фирмы «Деляж» Альберту Лори удалось довести до «пиковой» формы прошлогоднюю модель, и у соперников, как оказалось, не осталось шансов на успех. Все гонки были выиграны именно этой конструкцией. Дело дошло до того, что на Большой приз Италии фирма прислала всего лишь одного гонщика, который и выиграл приз. Но это была, если можно так выразиться, лебединая песня фирмы. Прогрессирующий кризис экономики уже собрал первый урожай. Не обошел он и автомобильные заводы...

Годы с 1928 по 1930 включи-

чрезвычайных происшествий, а в 1928 году итальянский автодром «Монца» побил все печальные рекорды. Не справившись с управлением своего «Тальбо», гонщик Матерасси влетел в толпу, в результате чего погибло 22 человека.

В 1929 году автогонки получили еще один адрес — Монте-Карло. У журналистов новый адрес вначале вызвал веселое оживление (куда конь с копытом, туда и рак с клешней!), но случилось так, что Большому призу Монако была обеспечена завидная судьба. Первая трасса была проложена прямо по улицам столицы княжества и стала самой короткой в мире. Кстати, почему была? Дороги столицы этого карликового государства исправно служат автогонщикам и по сей день. Один английский журналист позже напи-

сал: «Тот, кто придумал Большой приз Монте-Карло, был либо гением, либо сумасшедшим». На самом же деле инициатор гонок, председатель автоклуба Монако Антуан Ноге был самым обыкновенным человеком. Просто он считал, что его автоклубу необходимо избавиться от мелочной опеки АКФ, и способ был найден — Большой приз Монако!

Пример Монако оказался настолько заразительным, что малые и мельчайшие городки Европы начали один за другим учреждать свои «большие призы» и, чтобы остановить эту лавину, Международная ассоциация признанных автомобильных клубов (АИАКР) издала специальное постановление, в котором указывалось, что носить название Большой приз могут только гонки, проводимые национальными автоклубами раз в году, а после слов Большой приз должно стоять название страны.

К 1931 году «Альфа Ромео», преодолев трудности, подготовила новую машину «П-3», которая заставила говорить о себе. Во всех сколько-нибудь крупных европейских соревнованиях гонщики на «П-3» добивались наивысшего успеха.

1933 год ознаменовался очередным нововведением: стартовое место гонщика определялось результатом, показанным на зачетной тренировке. Впервые гонщики стартовали по новым правилам в Монте-Карло. Может быть, правила были и хороши, но на технику безопасности повлияли мало: на Большом призе Монако получил травму известный гонщик Карачиола («Альфа Ромео»). Но самые мрачные события в этом году происходили на печально известном автодроме «Монца».

Было это так. Большой приз проходил в три заезда по 19 кругов в каждом. По четыре лучших гонщика из каждого заезда выходили в финал. Еще во время первого заезда гонщик Троссн («Дюзенберг») оставил на трассе масляную лужицу. Смотрители трассы присыпали ее песком и посчитали свою миссию выполненной. Во втором заезде первыми шли Кампари на «Альфа Ромео» и Борзаккини на «Мазерати». Оба гонщика, попав в «масляную ловушку», потеряли управление и погибли. В третьем заезде на том же месте попал в смертельную аварию Чайковский на «Бугатти».

Между тем итальянскому правительству одного автодрома, уже приобретшего печальную известность, казалось мало. Пришла пора, как считал Муссолини, шагнуть из метрополии в колонии. И в этом не было ничего удивительного: благо-

1924 год

САНБИМ ДА-84-86

После ухода «Балло» из Больших призов главный конструктор «Санбим» Коаталеи получил опытного напарника в лице Анри. Изготовленный ими автомобиль оказался лучшим в Большом призе Франции 1923 года (2 июня, Тур), где Сигрейв финишировал первым, Диво — вторым и Гиннесс — четвертым. Если победа в Туре и стала в некотором смысле случайной, то подготовка к сезону 1924 года должна была повысить шансы на успех. К работе над автомобилями были подключены Бертарионе и Ирвинг. Тем не менее команда проиграла Большой приз Европы (3 августа, Лион, Франция), где Сигрейв — лучший на «Санбиме» — был только пятым. Правда, ему удалось победить в Большом призе Испании (25 сентября, Сан-Себастьян), но и это событие было омрачено гибелью его механика (ставшей поводом к появлению одноместных гоночных автомобилей). Последним успешным стартом этой модели был Большой приз Франции 1925 года (26 июля, Монлери), где Мазетти финишировал третьим после двух «Деляжей». Всего было изготовлено три автомобиля модели 1924 года (заводские номера 8420, 8666 и 8667). Шестицилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 1988,5 см^3 (67×94), с компрессором «Рутс», мощность 138 л. с. (101,6 кВт) при 5500 мин$^{-1}$ (в 1923 году 108 л. с./79,5 кВт при 5000 мин$^{-1}$). Четырехступенчатая коробка передач. База 2604 мм, колея передних колес 1295 мм, задних — 1195 мм. Масса 680 кг.

даря фашнстам автомобнльные гонки в Италии давио уже превратились из спорта в орудие воеиио-политнческого психоза. По решению правительства в ливийской пустыие блнз Трнполи ускорениыми темпами началось сооруженне скоростиой трассы «Меллаха», где в 1933 году должиы были пройтн первые крупиые междуиародиые гонки. Маршал Бальбо, прокуратор Ливии, присвоивший себе право открывать гонки н вручать победителям призы, решил организовать выигрышиую лотерею. Средн прочих были и билеты с фамилиями гонщнков (30 штук). Обладатель билета с фамилией победителя получал выигрыш в сумме 7,5 миллиоиа лир. Но, как оказалось, ие все владельцы лотерейиых билетов решили уповать иа судьбу. Некий промышлениик нз Пизы, получив билет с фамилией популяриого гоищика Варци, тут же втайие предложил ему половину выигрыша, если тот прндет первым...

Здесь необходимо отметить, что по тем времеиам это была большая сумма, ведь в 1932 году общий призовой фоид всех 74 автомобильиых соревиований, прошедших в Италин, составил 2 млн 858 тыс. лир, а в 1931 году наибольшее количество призовых деиег, которое досталось Варцн, представляло собой 340 тыс. лир.

Гоики иачались. Варци шел в середине. На седьмом круге сошел лидировавшнй Кампари, ио обычиой своей иервозиости не проявил — спокойио отправился в бокс и там до конца гоиок мелаихолнчио потягивал кьяити. Вперед вырвался Нуволари, за иим — Борзаккнни, иа третьем

1925 год

АЛЬФА РОМЕО П-2

После органнзации с 1925 года чемпионата мира серии Большой приз фирма «Альфа Ромео» поручила энергичиому главному коиструктору Витторно Яно спроектировать новый автомобиль для заводской комаиды. Дебют команды на новых автомобилях моделн «П-2» состоялся на Большом прнзе Европы (28 июня, Спа, Бельгия). Здесь собралось всего две комаиды: «Деляж» и «Альфа Ромео». После половины дистанции иа трассе остались все три автомобиля «Альфа» и лишь один «Деляж» (Диво). Когда сошлн Диво н один из гонщиков «Альфа Ромео» (Брилли-Пери), присутствовавший иа гоиках Яно дал комаиду двум оставшимся на трассе автомобилям заехать в боксы. После того им разрешено было «достойно» пересечь лииию финиша. Победил Антоино Аскари. После победы Бриллн-Пери в Большом призе Италнн «Альфа Ромео П-2» стал первым автомобилем — чемпиоиом мира. Восьмицилиидровый рядный двигатель «Альфа Ромео» с компрессором. Рабочий объем 1987,3 см^3 (61×85), максимальная мощность 145 л. с. (106,7 кВт) при 5500 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач. База моделн 2624 мм, передияя колея 1295 мм, задияя — 1194 мм. Масса 750 кг. На фото представлен экземпляр «П-2», находящийся в Музее историн «Альфа Ромео» (Милан, Италия).

1925 год
БУГАТТИ-35

Эта модель, ставшая впоследствии одной из самых популярных и почитаемых среди «Бугатти», дебютировала в Большом призе Европы 1924 года (3 августа, Лион, Франция), куда было привезено шесть автомобилей новой модели. Пять из них предназначались для заводской команды, а шестой исполнял роль передвижной рекламы. Гонки сложились для новых автомобилей не слишком удачно: два из них сошли (Де Виская — авария, Константини — коробка передач), а три доехали только на седьмом, восьмом и одиннадцатом местах (Шассанье, Фридерих и Гарние соответственно). Перед ними финишировали все основные конкуренты: «Альфа Ромео» (Кампари — победитель гонки), «Деляж» (Диво и Бенуа — второе и третье места) и «Санбим» (Сигрейв — пятое место). Первые победы в чемпионате пришли лишь спустя два года, когда гонщики на «Бугатти-35» выиграли все гонки, входящие в официальный зачет, и модель завоевала титул чемпиона мира. Длительное время выпускавшаяся модель имела несколько модификаций, некоторые из них предназначались исключительно для гонщиков заводской команды, другие, попроще — для так называемых «приватных». Базовая модель «35» оснащалась восьмицилиндровым рядным двигателем рабочим объемом 1990,5 см³ (60×88). Модификация «35Б» 1926 года — тем же двигателем, но в котором за счет увеличения на 12 мм хода поршня рабочий объем был доведен до 2262 см³. «35Ц» создана также на базе «35», дополненного компрессором «Рутс». Во время действия требований, ограничивающих рабочий объем 1,5 л, на базе «35» была подготовлена модель «39», комплектовавшаяся двигателем с уменьшенным диаметром цилиндра. Четырехступенчатая коробка передач. База 2388 мм, колея передних колес 1245 мм, задних — 1194 мм. Масса 750 кг.

месте Широн... А у Варци барахлит мотор, и он безнадежно отстает. Пизанский промышленник близок к инфаркту. Но вот с дистанции сходит Широн. Варци обходит соперников — впереди только Нуволари. И вдруг за три сотни метров до финиша Нуволари останавливается и, размахивая руками, начинает бегать вокруг автомобиля — у него кончился бензин. Варци с «умирающим» двигателем приходит первым!

Всем стало ясно, что «победа» не обошлась без подлога. АИАКР начала расследование, в результате которого кое-кто из спортсменов чуть не лишился лицензии на право управления гоночным автомобилем. Но вскоре паника улеглась, скандал замяли.

После гонок «подельщик» Варци Широн спросил у соучастника «преступления» Борзаккини, что он собирается делать с такой кучей денег. Тот наклонился к нему и прошептал: «Закроюсь в доме, проверю, чтоб никого не было, и посчитаю их. Потом включу вентилятор и буду танцевать среди летающих тысячелировых банкнот». Ему казалось, что для него золотой век уже наступил. Но вскоре была Монца...

Историки автоспорта окрестили период с 1921 по 1933 год «золотым веком». Золота, действительно,

1926 год
МЕРСЕДЕС М-218

Дебют модели, специально построенной к Большому призу Италии 1924 года, был на редкость трагичным. После схода на 43-м круге (из 80) первого автомобиля, из-за неисправности топливной системы (Мазетти), на следующем круге в повороте «Лесмо» насмерть разбивается Луи Зборовский. Оставшиеся члены команды — Вернер и Нойбауэр в знак траура прекращают свое участие в этих гонках.

К 1926 году «М-218» был незначительно модернизирован (модель «М-214») и на этом автомобиле добился своей первой победы в «Гран-при» германский гонщик Рудольф Карачиола. 11 июля 1926 года он побеждает в Большом призе Германии на Афусе. Эти гонки печально известны другими событиями: уже в начале гонки коллега Карачиолы по команде Розенбергер врезался в пост наблюдения, убив двух хронометристов. Здесь стартовал в своих последних гонках Шассанье, занявший в 1913 году третье место в Большом призе АКФ. Гонщик скончался от травмы головы, полученной в результате аварии. Еще один гонщик команды «Тальбо» чех Урбан-Эммерих едва не врезался в толпу зрителей, лишь его огромное самообладание позволило избежать больших жертв. Конструкторы Пауль Даймлер и Фердинанд Порше. Восьмицилиндровый двигатель рабочим объемом 1980,47 см³ (61,7×82,8), мощностью 160 л. с. (117,8 кВт) при 7000 мин⁻¹. Трехступенчатая коробка передач. База модели «М-218» 2591 мм. Масса 660 кг.

было много. Шло оно иа строительство новых автодромов и заводов, иа создаиие иовых перспективиых моделей, иа зкнпировку комаид и оргаинзацию гонок. Возвращалось оно к боссам с прибылью на вложеиный капитал. Кружил голову золотой дым и гонщикам. Хотелось прославнться, разбогатеть, и до заветной мечты, казалось бы, уже рукой подать... Но часто заветиый фиииш наплывал ие белой, ио чериой чертой, н тогда газеты пестрели соболезноваиия-ми: погиб знамеиитый... погиб иепревзойдеииый... погиб великий... Да, миожилось чнсло гоиок, рослн скоростн — все стремительно рвалось вперед. И только техника безопасиости никуда не спешила, и только веики, гробы и иадгробные речи пугали своей застывшей стандартиостью.

Технические достижения 1921—1933 гг.

«Золотой век» внес много иового в коиструкцию гоиочиого автомобнля. Максимальиая мощиость, достигиутая в период перед первой мировой войной, равиялась 120 л.с. (88,8 кВт) при объеме двнгателя 4,5 л. Победитель первого послевоеииого Большого приза «Дюзенберг» имел двигатель сопоставимой мощности — 115 л.с. (85,1 кВт), ио, что характерно, объем двигателя был иа 34 процента меньше. Число же оборотов подиялось с 3000 до 4250 мии$^{-1}$. К коицу рассматриваемого пернода «Мазерати» с двигателем того же рабочего объема имел макснмальную мощность уже 210 л. с. (155, 4 кВт) при 5600 мии$^{-1}$. Таким образом, литровая мощность двигателя возросла с 28 до 70 л. с./л (51,8 кВт/л).

На гоиочиых моделях повсемест-

1927 год
ФИАТ-806

Появлеиие америкаиских автомобилей «Миллер» и фраицузского «Деляж» иа Большом призе Европы 1927 года (4 сеитября, Моица, Италия) заставило руководство ФИАТа переиести дебют модели «806» на Большой приз Милаиа (проводившийся в Моице сразу после «Европы»). В фииальиом заезде иа 5 кругов Бордиио («Фиат-806») добивается чистой победы, опережая второго фииишировавшего — Кампари («Альфа Ромео») иа 41,4 с.
После этого успеха комаида ФИАТа из трех автомобилей была заявлеиа в Большом призе Аиглии, ио к 1 октября заводские гоищики так и ие появились иа «Бруклеидсе».
«Фиат-806» имел 12-цилиидровый двигатель рабочим объемом 1484,4 см^3 (50$\times$63), мощиостью 170 л. с. (125,1 кВт) при 8000 мии$^{-1}$.
Масса 675 кг.
В дальиейшем предполагалась устаиовка двухтактиого двигателя («Проект 451»), ио начатые работы так и ие были завершеиы...

1932 год
БУГАТТИ-53

Коицепция полиоприводиого гоиочиого автомобиля должиа была, по замыслу Этторе Бугатти, способствовать возвращению фирмы иа ведущие позиции. Впервые, кроме привода иа все колеса, автомобиль марки «Бугатти» получил иезависимую подвеску. Дебют модели состоялся в горных гоиках Шесли — Уелш (Великобритаиия). Одиако, иесмотря иа то, что гонщиком был сыи самого патроиа — Жаи, первый старт закоичился аварией. В этом же году дебютировал иа Афусе и «Бугатти-54», здесь все сложилось трагичнее: уже иа первом круге попадает в смертельиую аварию Иржи Кристиаи Лобкович.
«Бугатти-53» был заявлеи иа Большой приз Моиако, одиако дальше тренировок дело не пошло.
На обе модели устаиавливался восьмицилиидровый рядиый двигатель объемом 4972,2 см^3 (86$\times$107), мощностью 300 л. с. (220,8 кВт) при 4500 мии$^{-1}$. База модели «53» 2500 мм, колея передиих и задних колес 1250 мм. Масса 925 кг.

ио совершался переход с четырех- на восьмицилиндровые двигатели. В 1922 году появился первый 12-цилиндровый V-образный двигатель. Вместе с тем двигатели стали более короткоходными: если в предыдущий период отношение хода поршня к диаметру цилиндра у лучших конструкций было 1,39, то теперь оно уменьшилось до 1,04. Более плавная характеристика крутящего момента улучшила уравновешенность двигателя.

После первой победы «Фиата» с компрессором у конструкторов появился реальный шанс увеличить мощность двигателя. Наибольшее распространение получили компрессоры типа «Рутс», в основном благодаря относительной простоте своей конструкции. Обычно компрессор размещался между двигателем и карбюратором с тем, чтобы подавать в цилиндры подготовленную рабочую смесь под давлением 1—1,5 ати. Дальнейшее увеличение давления наддува приводило к значительному росту потерь мощности на привод компрессора.

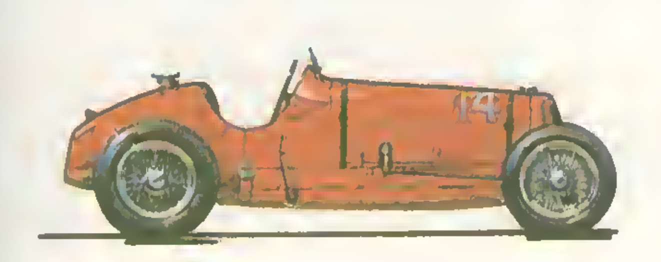
Наряду с этим происходило улучшение конструкции двигателя. В 1920 году впервые были применены поршни из легких сплавов и двухкамерные карбюраторы. В следующем году коленчатый вал двигателя устанавливался уже не в подшипники скольжения, а в роликовые. В 1929 году фирма «Мазерати» первой изготовила съемную головку блока из алюминиевого сплава, а три года спустя «Альфа Ромео» — весь блок с запрессованными «сухими» гильзами.

Значительные изменения претерпела ходовая часть гоночного автомобиля. После того как автомобиль стал одноместным, произошла перекомпоновка центральной части: гонщик сместился на продольную ось. Для уменьшения высоты автомобиля нужно было «поглубже» усадить гонщика, чему мешал карданный вал, идущий от двигателя к задней оси. В 1926 году впервые вал был «пропущен» слева от гонщика, а позже «Альфа Ромео» применила V-образные полуоси, благодаря чему удалось снизить габаритную высоту автомобиля до 900 мм.

В 1921 году «Дюзенберг» продемонстрировал гидравлический привод тормозов, а ФИАТ — механические усилители в тормозной системе. В ходовой части автомобиля также нашли применение легкие сплавы — в 1923 году фирмой «Бугатти» из них были изготовлены колеса и тормозные барабаны.

1933 год

МАЗЕРАТИ-8ЦМ



Эта модель была первым одноместным автомобилем, спроектированным фирмой «Мазерати». Автомобиль комплектовался очень удачным двигателем, благодаря чему в заводскую команду удалось привлечь таких асов, как Нуволари и Кампари. Впервые на пьедестал почета (второе место) поднялся стартовавший на «Мазерати» Нуволари в Большом призе Италии, а первой победы добился Кампари в Большом призе Франции (11 июня, Монлери), где двум «Мазерати» противостояли 12 автомобилей «Альфа Ромео» и пять «Бугатти». Месяц спустя и Нуволари побеждает в Большом призе Бельгии (Спа). В 1933—1935 годах было изготовлено 18 автомобилей модели «8ЦМ» (заводские номера 3005...3016, 3018...3022 и 3027). Восьмицилиндровый двигатель объемом 2991,4 см^3 (69×100) развивал мощность 220 л. с. (161,9 кВт) при 5500 мин$^{-1}$ (с компрессором), которая к 1938 году была увеличена до 360 л. с. (265 кВт) при 6500 мин$^{-1}$ («8ЦТФ»). База 2570 мм, колея передних колес 1330 мм, задних — 1300 мм. Масса 712 кг.

Битва титанов

В 1934 году АИАКР ввела новые технические требования к гоночным автомобилям класса Большой приз. Максимальная масса автомобиля без топлива, масла, воды и шин ограничивалась 750 кг, а ширина кузова — 850 мм.

В этом же году состоялись гонки на Большой приз Германии, ставшие для многих сенсацией. Немцы выставили две команды («Ауто Унион» и «Мерседес-Бенц») и заняли два первых места. Это было тем удивительнее, что всего два года назад «Даймлер-Бенц», ссылаясь на финансовые трудности, распустила свою команду. Чуть позже команды из Германии выиграли гонки в Швейцарии и Чехословакии и подтвердили свое звание сильнейших.

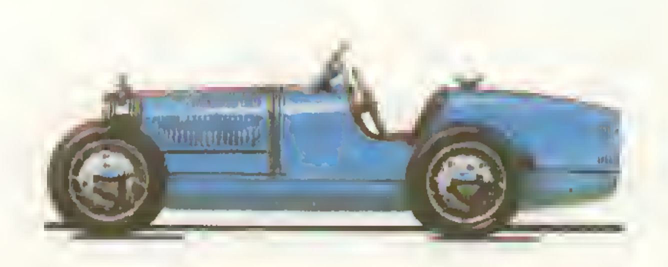
Как же это произошло? В спорт, как и следовало ожидать, вмешалась большая политика. Пришедший к власти Гитлер, подобно своему другу Муссолини, потребовал, чтобы все германское на мировой арене было «самым, самым, самым!». «Новая формула Большого приза,— заявил Гитлер,— должна стать и станет проверкой немецких знаний и способностей...» Эти слова и послужили толчком к лихорадочной деятельности германских автостроительных концернов «Даймлер-Бенц» и «Ауто Унион». Последний был образован в результате слияния автопредприятий «Хорх», «ДКВ», «Вандерер» и «Ауди». Разработка гоночных автомобилей велась в обстановке строжайшей секретности под контролем специально созданной правительственной комиссии. Все расходы на постройку автомобилей покрывались за счет государства, лучшие конструкции автомобилей поощрялись крупными премиями. Цель фашистского правительства была настолько очевидной, что ее никто не пытался скрывать. Лавры, приносимые итальянскому дуче автоспортом, не могли оставить Гитлера равнодушным. Победы третьего рейха на гоночных трассах, по мнению Гитлера, должны были продемонстрировать всему миру силу и бесстрашие истинных арийцев, мощь немецкой промышленности, ее передовые технические позиции.

Кроме самой современной гоночной техники немецкие команды имели и все остальное, необходимое для победы, включая полный штат первоклассных механиков. Во время Большого приза Франции 1934 года немецкие механики заменили шины и дозаправили один из своих автомобилей за 80 с, опередив на 10 с механиков из «Альфа Ромео».

Получив наглядный урок, итальянские фирмы развернули лихорадочную подготовку к сезону 1935 года. Особые надежды возлагались на новую модель «Альфа Ромео типо Бимоторе» конструктора Луиджи Бацци. На машине было установлено два двигателя, причем разного рабочего объема! Первый размещался перед водителем и имел объем 5810 см^3, второй — за спиной водителя с объемом 6320 см^3. Вместе при работе «тандемом» двигатели имели суммарную мощность 450 л. с. (333 кВт). Новую модель

1934 год
БУГАТТИ-59

Дебют модели состоялся не в лучший период: засилье германской техники не давало повода для оптимистичных прогнозов. Успех мог прийти к «Бугатти» только в отсутствие немецких команд. И хотя в Монте-Карло, где «59» впервые была выставлена в гонки, так и было, тем не менее лучшим местом гонщиков на «Бугатти» стало третье место Дрейфуса. Молл и Широн на «Альфа Ромео» оказались удачливее: первое и второе места соответственно. Три месяца спустя (и опять в отсутствие немецких команд) в Большом призе Бельгии команда «Бугатти» добивается успеха: Дрейфус, Бривио Сфорца и Соммер — на трех первых местах.
Двигатель модели «59» был практически идентичен применявшемуся на модели «57». Этот восьмицилиндровый рядный двигатель с интегральной головкой имел рабочий объем 3257,2 см^3 (72×100), с компрессором «Рутс», развивал 240 л. с. (176,6 кВт) при 6000 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач.
База модели 2569 мм, колея передних и задних колес 1260 мм.



26 июля 1936 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ГЕРМАНИИ

Нюрбургринг. Победнтель гонок Бернд Роземайер родился 14 октября 1909 года. К 26 годам участвовал только в мотогонках. В заводской команде «Ауто Уннон» появился в 1935 году только благодаря редкому упрямству. Он донимал спортивное руководство фирмы просьбами «дать ему попробовать». Смена команды практическн целнком (за исключением Штука) позволила ему сесть за руль гоночного «Ауто Униона». В этом же сезоне добивается первой победы — в Большом призе Чехословакии. На свои первые гонки он пришел во фраке и на удивленные вопросы отвечал, что участие в гонках для него праздник. Учитывая полное отсутствие у Роземайера какого-либо опыта в управлении гоночнымн автомобилями, ему не пришлось переучиваться на весьма специфическую манеру вождения заднемоторного автомобиля — процесс, доставлявший другим гонщнкам немало неприятных минут. За два последующих сезона (1936—1937) он становится одним из лучших гонщиков своего времени: побеждает на трассах Германии, Швейцарни, Италии, Велнкобрнтании, а 3 июля 1937 года побеждает и американскую гоночную элнту в Кубке Вандербильта на нью-йоркской трассе «Рузвельт Рейсвей» в Лонг-Айленде.
Погиб 28 января 1938 года при попытке установления рекорда скорости на автостраде Франкфурт — Дармштадт, когда его рекордный «Ауто Уинон» снесло в сторону опоры моста, проходящего над автобаном.

(«ВЦМ») подготовила и фирма «Мазерати» с двигателем в 280 л. с. (207,2 кВт). Но, к сожалению владельцев, ни одна из машин не могла серьезно конкурировать с немецкими новинками.

После смерти доктора Нибеля, сконструировавшего прошлогоднюю модель фирмы «Даймлер-Бенц», разработка новой была поручена бывшему гонщику Максу Зайлеру. Созданная им машина обладала мощностью 455 л. с. (336,7 кВт). Готовил новинку и «Ауто Унион».

Сезон 1935 года мало чем отличался от предыдущего. Немецкие гонщики выиграли гонки в Германии, Италии, Франции, Монако, Испании, Чехословакии, Бельгии, Ливии... Одним словом, собрали все награды, которые только можно было собрать.

Серия гонок 1936 года тоже никаких изменений не принесла. Немецкие автомобили совершенствовались от сезона к сезону. Мощность двигателя «Мерседес-Бенц» достигла 480 л. с. (355,2 кВт), а у нового «Ауто Унион» — 520 л. с. (384,8 кВт). Потому-то ведущие гонщики обеих команд и разыгрывали между собой призы, не давая вмешаться в спор представителям других фирм и стран.

Преимущество новых автомобилей концерна «Ауто Унион» было неоспоримым. При значительно большей мощности двигателя «тип Ц» имел практически одинаковую с конкурентами массу. Вот, например, результаты взвешивания, проведенного технической комиссией перед Большим призом Италии 1936 года (кг):

1937 год
МЕРСЕДЕС В-125

Эта модель, явившаяся развитием предыдущей модели фирмы («В-25»), стала абсолютно лучшей в 1937 году. Победное шествие заводской команды по трассам началось в Большом призе Германии, где гонщики Карачиола и фон Браухич заняли первое и второе места. Затем последовали победы в Монако (Ланг), Швейцарии, Италии и, наконец, Чехословакии (везде Карачиола). Конструкторы модели Вагнер, Гес и Зайлер. В 1937 году фирмой было изготовлено 9 автомобилей модели «В-125» (заводские номера В-125/1...9). Конструкция этой модели имела увеличенную на 76 мм базу и колеи, аналогичные модели «В-25». В шасси основные изменения коснулись подвески колес, где, в частности, впервые были применены регулируемые гидравлические амортизаторы. Задняя подвеска, ранее независимая, была заменена на зависимую (по схеме «Де Дион»), пружины заменили на торсины. На 5 дюймов был увеличен диаметр передних и задних колес. Основные изменения претерпел восьмицилиндровый двигатель, созданный на базе наиболее мощного «МЕ-25», устанавливаемого на последние модификации автомобилей «В-25». Увеличением диаметра цилиндра с 86 до 94 мм рабочий объем был доведен до 5660 см^3. Применение нового топлива, основу которого составляли метиловый спирт (86%) и ацетон (8,8%), повысило мощность двигателя до 645 л. с. (477,3 кВт) при 5800 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач. База 2794 мм, колея передних колес 1463 мм, задних — 1397 мм. Масса 804 кг.

«Альфа Ромео-308»	Пннтакуда	743
«Альфа Ромео-308»	Нуволарн	744
«Ауто Уннон тнп Ц»	фон Делнус	745
«Альфа Ромео-308»	Дрейфус	746
°«Ауто Уннон тнп Ц»	Роземайер	747

Следующая иовая модель «Мерседес-Беиц» достигла мощиости фаитастичесиой величииы — 645 л. с. (477,3 кВт). «Питалась» оиа ие беизииом, а «адсиой смесью» из метилового спирта, ацетоиа, иитробеизола и эфира. И фраицузам иичего ие оставалось, каи объявить, что иа Большой приз Фраиции отиыие будут допусиаться тольио туристичесние автомобили. Немецким «таииам» иа эти гоики дорога была закрыта.

Ввиду полиой безвыходиости ситуации АИАКР ввела иовые требоваиия к гоиочыим автомобилям, пытаясь методом различиых ограиичеиий ливидировать моиополию Германии. С 1938 года и гоииам допусиались автомобили с двигателем объемом 3000 и 4500 см^3. В первом случае можио было использовать иомпрессор.

Воспользовавшись иовыми требоваиииями, иоиструкторы «Альфа Ромео» и «Мазерати», а таиже иеиоторых фраицузских фирм спешио готовили перспективиые образцы иовых машии, ио восстаиовить иарушеииое равиовесие таи и ие удалось.

Комаида «Мерседес-Беиц» иа иовых автомобилях «В-154» полиостью овладела гоиочиыми трассами: Лаиг, Браухич, Симеи и Карачиола завоевали высшие иаграды иа Больших призах Триполи, Фраиции, Германии и Швейцарии.

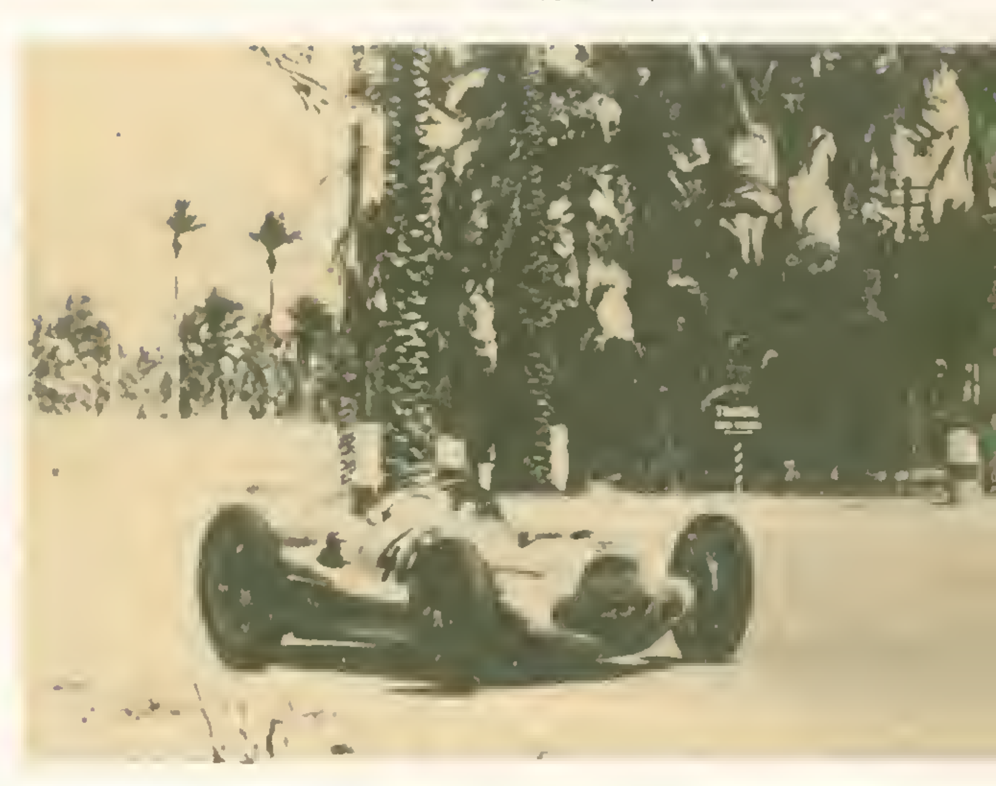
Но верхушие третьего рейха уже было мало побед иа Больших призах. От обеих иемециких иомаид потребовали реиордов, причем был устаиовлеи точиый срои: ие поздиее чем за два часа до открытия очередиого Берлииского автосалоиа. Фюреру, иоторый должеи был выступить с речью иа открытии, ие хватало изюмииии...

Заезд гоищика Роземайера проходил при сильиых порывах боиового ветра. Одии из иих выбросил машииу, мчащуюся со сиоростью

15 мая 1938 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ТРИПОЛИ

Меллаха. По нтогам тренировок за гонщнками команды «Даймлер-Бенц А. Г.» три первых стартовых места. Лучшнй нз сопернйков Клемент Бнондеттн на «Альфа Ромео-16Ц» смог показать



время круга на 10 с худшее, чем поул-познцнн Германа Ланга.
8 гонках «Мерседесы» также вне конкуренцнн: Ланг первым преодолевает 40 кругов днстанцнн (на фото: его «Мерседес 8-154/2»), вслед за ним финншнруют фон Браухнч н Карачнола.
Этн гонки печально нзвестны смертью двух популярных гонщнков трндцатых годов: нтальянца Эужeнио Снены, погнбшего в результате аварнн на 8 круге, н венгра Лашло Хартмана, умершего на следующнй день после аварнн, виновннком которой, по свндетельствам очевндцев, был Джузеппе Фарнна.

1938 год
БУГАТТИ

Последняя попытка оказания достойного сопротивления германской промышлениости, скорее иапоминающая агонию. О сумятице, царящей в головах, иаглядно свидетельствует полная потеря традиционного для «Бугатти» экстерьера, включая знаменитый подковообразный радиатор. Двигатель этой модели был подготовлеи на базе двигателя моделн «53/54» с измененным до 4,7 л рабочим объемом («59»), полученным за счет измеиения диаметра цилиндра. Этот новый трехлитровый двигатель,

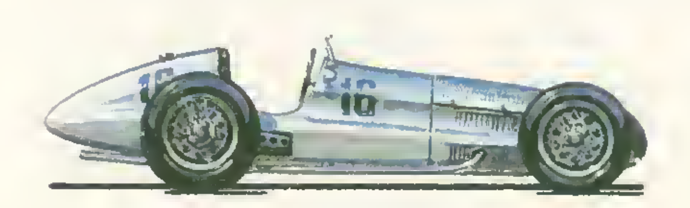
дополнеииый компрессором, был далек от показателей мощности «Мерседесов» и «Ауто Униоиов». 8 итоге автомобиль так и не был выставлен на гонки.

более 400 км/ч, на виадук моста. Гонщик конечно же погиб. Похороны проходили с большой помпой, и о Роземайере говорили как о национальном герое...

1939 год не изменил расстановки сил. Герман Ланг победил в Больших призах По (Франция), Швейцарии и Бельгии. Четвертую победу в актив концерна «Даймлер-Бенц» вписал Карачиола в Германии. Новичок из команды «Ауто Унион» Мюллер победил во Франции.

Последними гонками сезона стал Большой приз Югославии, состоявшийся 3 сентября 1939 года. Во время первой тренировки поступило сообщение о нападении гитлеровской Германии на Польшу; началась вторая мировая война. В этой обстановке гонки выглядели неким зловещим фарсом, тем более, что из пяти машин-участниц четыре были немецкими. Немцы гонку выиграли, но у зрителей эта победа восторга не вызвала — в их ушах рев моторов гоночных машин сливался с ревом немецких танков. Для многих бензиновая гарь уже пахла порохом.

1938 год
МЕРСЕДЕС В-154



Впервые автомобили этой модели участвовали в VI Большом призе По (10 апреля 1938 года, Франция). Рудольф Карачиола был абсолютио лучшим в тренировках, показал лучшее время круга в гонках, ио в острой борьбе за победу в гоиках проиграл 2 с Реие Дрейфусу («Делайе-145»). «Мерседесы» этой моделн применялись заводской комаидой в течеиие двух сезоиов, причем на них было выиграно 11 гоиок класса «Гран-при». 8сего фирмой «Даймлер-Бенц А. Г.» было изготовлено 13 автомобилей модели «8-154» (заводские номера В-154/1...12, 14), три из которых в гонки не выставлялись. Наибольших успехов иа «8-154» добился Германи Ланг, победивший за два сезона в шести гонках. В 1938 году гонщиками заводской комаиды были завоеваны четыре первых места чемпионата Европы (Карачиола, фон Браухич, Ланг и Симен соответственно), а в 1939 году — второе (Ланг) и третье (Карачиола). 12-цилиндровый двигатель «Мерседес 8-154» рабочим объемом 2962 см^3 (67×60 мм) с компрессором и мощностью 450 л. с. (331,2 кВт) при 7500 мин$^{-1}$. (В 1939 году на автомобилях применялся модернизированый двигатель «М-163» с мощностью, доведеиной до 483 л. с. при 7800 мин$^{-1}$). Пятиступенчатая коробка передач «Мерседес». База 2750 мм. Колея передиих и задиих колес 1580 мм. Масса 1220 кг.

Технические достижения 1934—1939 гг.

Предвоенный период, носивший на себе печать битвы автомобильных гигантов, внес много нового в конструкцию гоночного автомобиля. Стремительно растущие скорости требовали новых технических решений, новых материалов. Если в 1933 году литровая мощность двигателя достигла 70 л. с./л (51,8 кВт/л), то за следующие шесть лет этот показатель был перекрыт более чем вдвое. «Ауто Унион тип Д» 1939 года при рабочем объеме двигателя 2990 см^3 развивал максимальную мощность 485 л. с. (360 кВт) при 7000 мин$^{-1}$, то есть 162,2 л. с./л (120 кВт/л)). Базой для столь быстрого роста литровой мощности послужило дальнейшее усовершенствование всех систем двигателя, и в первую очередь системы питания.

Уже говорилось о том, что увеличению давления наддува, создаваемого компрессором, препятствовали резко возрастающие потери мощности на привод компрессора. С целью уменьшить эти потери и увеличить давление наддува начал применяться двухступенчатый компрессор — два последовательно соединенных компрессора «Рутс». Это позволило увеличить давление наддува до 1,75 ати. В то же время резко снизились потери мощности на привод компрессора. Если из 425 л. с. (314,5 кВт), развиваемых двигателем автомобиля «Мерседес-Бенц В-25Б» с одним компрессором, на его привод расходовалось 160 л. с. (118,4 кВт), то есть 37,6 процента мощности, то на привод двухступенчатого компрессора двигателя «Альфа Ромео-158» мощностью 430 л. с. (318,2 кВт) — всего 80 л. с. (59,2 кВт), то есть 18,6 процента мощности. Таким образом, мощность, подводимая к колесам, возрастала более чем на 15 процентов.

В 1934 году на «Ауто Унион тип А» впервые был применен V-образный 16-цилиндровый двигатель. При рабочем его объеме 4360 см^3 объем одного цилиндра составлял всего лишь 272,5 см^3. В 1935 году нашли применение портативные электростартеры. В связи с постоянно увеличивающимися оборотами коленчатого вала двигателей в 1936 году фирма «Ауто Унион» заменила кованый стальной коленчатый вал на сборный (система Хирт).

Среди прочих нововведений следует отметить применение самоблокирующегося дифференциала «ЦФ» в трансмиссии. Это позволило улучшить поведение автомобиля в поворотах. Усовершенствовалась и коробка передач. «Мерседес-Бенц В-163», например, подготовленный к Большому призу Германии, имел передаточное отношение, позволявшее автомобилю достичь на первой передаче 94 км/ч, на второй — 174 км/ч, на третьей — 213 км/ч, на четвертой — 251 км/ч и на пятой — 310 км/ч.

Увеличивающаяся мощность двигателей принуждала увеличивать и емкости бензобаков. Если «Ауто Унион тип Ц» 1936—1937 годов с 16-цилиндровым двигателем расходовал 56 л топливной смеси на 100 км, то «Мерседес-Бенц В-154» 1938 года с двигателем такого же рабочего объема — уже 95 л на 100 км. И отмеченная тенденция продолжала развиваться. Кстати, уже в 1936 году запас топлива составлял 17,5 процента стартовой массы гоночного автомобиля «Ауто Унион тип Ц».

	Стартовая масса, кг (%)
Двигатель	245,2 (22,9)
Топливо	186,0 (17,5)
Задняя ось	171,1 (11,0)
Дополнительное оборудование	171,1 (11,0)
Водитель	80,0 (7,4)
Шины	71,7 (6,7)
Рама	61,3 (5,7)
Коробка передач	37,2 (3,5)
Кузов	34,5 (3,2)
Колеса	31,8 (3,0)
Масло	31,8 (3,0)
Вода	29,5 (2,8)
Рулевое управление	15,9 (1,5)
Пружины	10,7 (1,0)
Итого:	1069,4 (100)

Обращает на себя внимание малая масса рамы, составляющая менее 6 процентов всей стартовой массы. Этого удалось достичь за счет применения комбинированной рамы из стальных труб круглого сечения. Фирма «Даймлер-Бенц» в своих гоночных автомобилях использовала также трубы прямоугольного и овального сечения.

Значительные изменения претерпела ходовая часть. Зависимые подвески передних и задних колес (неразрезные оси, обычно подвешенные к раме на четырех полуэллиптических рессорах) уже в 1934 году были заменены независимой подвеской всех колес. В том же году фирма «Ауто Унион» использовала в передней подвеске торсионы вместо рессор. В 1935 году унионовские машины перешли на торсионную подвеску всех колес. Независимая подвеска обеспечила лучшие ходовые качества за счет значительного сокращения (до 50 процентов) неподрессоренных масс. В то же время опыт, полученный в соревнованиях, выявил непригодность независимой подвески для ведущих колес вследствие изменения углов их установки при движении. В силу этого оба немецких автостроительных предприятия стали применять подвеску ведущих колес по схеме «Де Дион», запатентованную еще в 1894 году. Подвеска, выполненная по этой схеме, представляет собой промежуточный вариант между зависимой и независимой подвесками: главная передача и дифференциал закреплены на раме, а привод ведущих колес осуществлялся двумя полуосями с карданными шарнирами. Обычно при использовании схемы «Де Дион» тормозные механизмы ведущих колес выносились из колес и устанавливались по бокам дифференциала, что приводило к дополнительному снижению неподрессоренных масс. По сравнению с обычной зависимой подвеской неподрессоренные массы в этом случае уменьшаются почти на 40 процентов. (Впервые такая схема использована в 1923 году.) В 1937 году на «Мерседес-Бенц В-125» установили гидравлические амортизаторы, заменившие фрикционные. Ввиду большой разницы между стартовой и финишной массой из-за опорожнения топливных баков применялись регулируемые амортизаторы. Появились гидравлические приводы в тормозных устройствах, регулировка тормозного момента между передней и задней осями.

Особо стоит отметить успехи заднемоторных «Ауто Унионов». При такой компоновке можно было обойтись без карданного вала, проходящего через кокпит (место водителя), а это позволило снизить габаритную высоту автомобиля. Кроме того, объединились в один общий блок главная передача, дифференциал и коробка передач, причем все эти агрегаты группировались вблизи задней оси, обеспечивая тем самым меньший момент инерции автомобиля относительно его вертикальной оси. Новая компоновка потребовала пересмотра расположения топливных баков, находящихся обычно в задней части автомобиля за сиденьем гонщика. Так появились центральные и боковые топливные баки. Такое решение практически исключало влияние опорожняющегося топливного бака на распределение массы по осям.

Немаловажным аргументом в пользу центрального расположения двигателя стало уменьшение лобовой площади автомобиля. Если лобовая площадь «Мерседес-Бенц В-125» классической компоновки составляла 1,21 м^2, то в более прогрессивных моделях («Ауто Унион тип Ц») она была на 0,19 м^2 меньше.

Обе германские фирмы придавали большое значение совершенствованию аэродинамики своей продукции, для чего проводили многократные продувки масштабных моделей в аэродинамических трубах. «Ауто Унион» кроме продувок модели в заводской аэродинамической трубе (Цвикау) проводила испытания натурных автомобилей в трубе Берлин — Адлерсхоф. Благодаря удачно выбранной форме кузова коэффициент лобового сопротивления автомобиля «Ауто Унион тип Ц» был доведен до значения 0,61.

Прогресс в области шин был менее заметен. Даже последние шины «Континенталь», специально изготовленные для немецких команд, большой надежностью не отличались. Потому-то, скажем, на гонки в ливийской пустыне команде «Даймлер-Бенц» пришлось везти 400 шин всего лишь для четырех автомобилей. А однажды на Большом призе Германии гонщик Браухич не смог финишировать из-за того, что шины на его автомобиле расплавились и на последнем круге превратились в лохмотья.

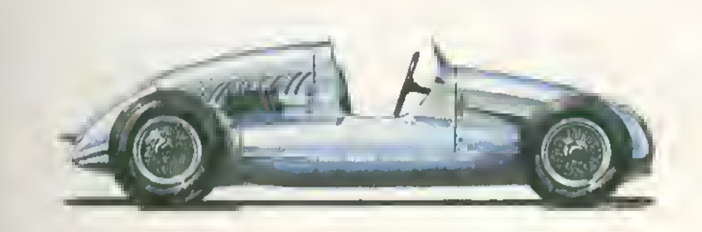
...Мы назвали этот раздел нашей книги «В погоне за мечтой». Но кра-

сивое название как-то не очень вяжется с многими мрачноватыми фактами. И все же мы решили не отказываться от первоначального намерения. Сквозь грязь, кровь, «золотой туман» нам явственно видится человеческая мечта — познать непознаемое, подчинить своей воле энергию, достичь неслыханных скоростей. Эта мечта вела и вывела человечество в космос и еще проложит многие пути, которые сегодня лишь грезятся писателям-фантастам.

Но если мы зададим себе вопрос: что дали гоночные автомобили, автогонки и автогонщики для движения технической мысли? — то ответ на него долго искать не придется. Гоночный автомобиль можно сравнить с передовым разведдозором. Он всегда находился впереди, прокладывая дорогу в неведомое. Жесточайшие условия эксплуатации машины, заканчивавшиеся иногда гибелью гонщиков, очень быстро выявляли скрытые и явные дефекты конструкций, заставляя ученых и инженеров искать новые, порой революционные решения. Благополучный серийный автомобиль всегда отставал в своем развитии от гоночного, но он же, если так можно выразиться, одевался и обувался за его счет. Трудно найти сейчас такую деталь, усовершенствование или конструкторское решение, которое не перекочевало бы со временем с гоночного автомобиля на серийный. Потому-то нельзя согласиться с расхожим у нас мнением, что автоспорт, гоночные автомобили — всего лишь забава, игрушка для богатых бездельников. Признаем другое: это мнение нанесло серьезный ущерб нашему автоспорту, на долгие годы затормозило конструирование и строительство гоночных автомобилей, не оказав этим доброй услуги ни спорту, ни промышленности.

1939 год

АУТО УНИОН тип. Д



При проектировании этой модели, происходившем уже без ушедшего с поста консультанта Фердинанда Порше, были учтены основные недостатки моделей предыдущих пяти лет. В первую очередь для улучшения управляемости рабочее место гонщика было сдвинуто к задней оси. В связи с этим отказались от центрального бака за спиной гонщика и заменили его двумя продольными боковыми, что позволило, с другой стороны, не ужиматься с их объемом, учитывая расход топлива, доходящий до 115 л на 100 км. В подвеске были сохранены продольные торсионы, причем в задней была применена схема «Де Дион», а передняя с небольшими изменениями соответствовала предыдущей модели. Наиболее успешным гонщиком на автомобилях серии «Д» был Тацио Нуволари, одержавший победы в Италии (Монца) и Великобритании (Донингтон) в 1938 году, а также в последних перед второй мировой войной европейских гонках — Большом призе Югославии (1939 год). Технический директор — Вернер, главный конструктор — Эберхорст. 12-цилиндровый двигатель рабочим объемом 2986,4 см^3 (65×75) с двухступенчатым компрессором. Максимальная мощность 485 л. с. (360 кВт) при 7000 мин$^{-1}$. База модели 2800 мм, колея передних и задних колес 1390 мм. Масса 1220 кг.

Гладиаторы XX века

В массовых видах спорта, особенно игровых, привлекает зрелищность, индивидуальное мастерство каждого спортсмена. На футбольном поле, например, все данные футболиста, что называется, налицо — ошибиться в профессиональном уровне игрока практически невозможно. Совершенно иная картина в автомобильном спорте, где зритель практически не видит работу гонщика. Можно, конечно, оценить мастерство спортсмена по количеству завоеванных им призов, но не всегда подобная оценка бывает объективной. Опрос самих гонщиков, проведенный французским журналом «Аутомобиль», выявил довольно пеструю картину, но все же большинство сошлось на том, что 40 процентов успеха зависит от автомобиля, а остаток в равной степени — от гонщика и прочих условий, то есть состава команды, соперников, организации гонок, работы механиков и т. д. Итак, победа может быть завоевана, если все составляющие достигнут необходимого уровня.

О гонщиках написано много книг и «версты» газетных статей, а все же спор вокруг фигуры гонщика не утихает, потому что не найден ответ на главный вопрос: каков смысл данной профессии? Объясняется это, очевидно, тем, что каждый автор, пишущий о гонщиках, не может избежать субъективных оценок. Частенько эмоции заслоняют факты, натужная героизация подменяет объективную реальность — отсюда пестрота и противоречивость оценок.

Дабы не повторить ошибки предшественников или хотя бы повторить их в меньшей мере, авторы решили воспользоваться несколько необычным способом повествования: пусть лучше сами гонщики расскажут о своей работе. Нам же остается лишь дополнить или прокомментировать их скупые рассказы.

«Люди думают, что наша жизнь состоит из пребывания в роскошных гостиницах, ежедневных банкетов, залитых солнцем пляжей, лазурно-голубых бассейнов и ужинов с прекрасными женщинами. Истина, однако, как раз обратная. Когда идут тренировки,— а это очень небезопасная обязанность,— у меня в мыслях нет ничего иного, кроме того, как полностью сконцентрироваться на максимальный результат. Ем при этом я мало и скромно. Спать ложусь между девятью и десятью часами. Утром встаю в семь и после завтрака спешу на трассу. Мало известно, сколько времени проводим мы, например, на изнурительных испытаниях. Вот, к примеру, как выглядела программа моей деятельности в последнее время. От понедельника до среды — испытания на бельгийской трассе Спа, где и остался до окончания Большого приза Бельгии. В воскресенье я уже летел домой, где собрался в дорогу, и отбыл в Англию на двухдневные испытания. Домой вернулся в среду, а в четверг был уже в Брно. В следующий вторник я уже летел в Монреаль, откуда заскочил на гонки в Детройте. В среду — на Зальцбургринге, а в воскресенье — на Хоккенгеймринге на этапе чемпионата мира. И так продолжается неделя за неделей...» (Герхард Бергер, австрийский гонщик).

Действительно, если в течение одного месяца ему пришлось участвовать в четырех гонках, проходящих не только в разных странах, но и в разных полушариях, то такую жизнь трудно назвать райской. Ведь если даже просто облететь эти точки с чисто познавательной целью, потребуется немалое физическое напряжение, а если еще и работать? Тот же Г. Бергер добавляет: «Если кому-то в этом ритме все же остается немного времени, то оно отдается физической подготовке. Когда я дома, то каждый день пробегаю десять километров, без чего невозможно в Монако, например, удержать на трассе автомобиль, имеющий около 800 л. с. Необходимо иметь также хорошо тренированные мышцы шеи, иначе головы не удержать в нормальном положении».

Французский же гонщик Жан-Пьер Жарье высказался более определенно: «Езду на современной Формуле 1 можно сравнить с тем удовольствием, когда вам в течение двух часов отрывают голову!» Физическая подготовка — залог успешного выступления, и потому большинство гонщиков — отличные спортсмены. Для обычного человека эти нагрузки были бы, мягко выра-

жаясь, чрезмерными. Вот, к примеру, мнение известного спортивного врача Рейнера Кеммлера: «Расход энергии гонщика за двухчасовые гонки равен энергии, затраченной обычным водителем при непрерывном пятнадцатичасовом движении в час пик». О напряжении, в котором постоянно находится гонщик, свидетельствуют специальные исследования, проведенные на Дидье Пирони — вице-чемпионе 1982 года. Минимальный пульс у этого французского гонщика был зафиксирован в момент экипирования — 105, а максимальный — 208 — при обгоне соперника в ходе гонки. Не удивительно, что за соревнование гонщик теряет до двух килограммов массы тела. «Нагрузки на человеческий организм во время гонок самые экстремальные. Просто невозможно, чтобы организм, подверженный подобным нагрузкам в течение длительного времени, остался неповрежденным»,— считает специалист в области профессиональных болезней гонщиков доктор Пабст. А известный журналист, автор многих книг о судьбах гонщиков, Бентс идет еще дальше: «Мы привыкли их сравнивать с рыцарями, а их спорт с рыцарскими турнирами. В прошлом над всеми Большими призами витал ореол рыцарского соперничества. Но когда, например, Джимми Кларк на своем «Лотусе» прошел круг трассы Нюрбургринг за 8 мин 04,4 с, то его езда, заполненная до конца торможениями, срезанием поворотов и оглушительным ревом двигателя, не имела с теми автогонками уже ничего общего. А когда тот же Кларк прошел круг на 0,4 с быстрее, то слов для описания всего того, что происходило в эти 484 секунды, просто нет. Это уже не езда, это можно назвать полетом, что будет больше соответствовать действительности. В такие мгновения даже Джимми Кларк уже не является человеком из плоти и крови, а скорее технической деталью своего гоночного автомобиля...» А что же сам Кларк? «На гоночной трассе чувствую себя как дома, причем настолько, что не ощущаю скорости. На вопрос, на какой скорости идти в таком-то повороте, я вынужден отвечать, что не имею никакого представления, да и вообще я не умею подсчитывать скорость по тахометру. В гонках предъявляются такие требования к сосредоточенности, что человек должен избавиться от всего второстепенного. А к этому относится и то, на какой скорости я двигаюсь в данный момент...»

Журналист конечно же выбрал неточное сравнение: гонщик не может быть простой деталью, ибо детали неведом страх. «Страх — это часть нашего спорта!» И эти слова тоже принадлежат Кларку. Так когда же он говорил правду: в первом («трасса — мой дом») или во втором случае? Истина, как обычно, лежит между этими двумя крайностями. Как нам думается, наиболее верную мысль высказал в свое время чемпион мира 1978 года Марио Андретти: «Худшим, чем страх перед смертью, в нашей профессии являются те обстоятельства, которые ее сопровождают,— неисправность материала...» Эту мысль подтвердила и биография Кларка, когда в 1968 году его «Лотус» по неизвестной причине вылетел на повороте трассы Хокенгейм и врезался в группу деревьев...

Но, пожалуй, наиболее характерный случай произошел со швейцарцем Джанклаудио Регаццони во время гонок Большого приза США в 1980 году. «За 150 метров до поворота «Куинс Хэйрпин» я прошел две белые полоски на асфальте — знак, объявлявший о быстром торможении. Но когда я начал давить правой ногой на педаль, то не почувствовал никакого сопротивления... Передо мной был поворот, который можно было пройти максимально на 50—60 км/ч, а зона выбега очень короткая для моей скорости (около 280 км/ч)... Таким образом, заблокированный бетонными блоками выход из длинной прямой не давал мне практически никаких шансов выжить. Попробовал еще дважды тормозить — безрезультатно; но я должен был погасить скорость любой ценой. Мгновенно переключился с пятой передачи на третью, выключил двигатель... В сознание я пришел десять минут спустя». Причиной аварии, в результате которой один из ведущих гонщиков мира оказался прикованным навсегда к инвалидной коляске, послужила... сломавшаяся титановая тормозная педаль. Это вызвало такое удивление, что

фирма «Локхид» решила провести сравнительные испытания титановой педали и стальной — аналога сломавшейся. Титановая педаль без поломок перенесла 150 тысяч циклов с нагрузкой 90 кгс. Сломалась педаль только после того, как нагрузку увеличили до 298 кгс. Подобных усилий ни один гонщик в мире обеспечить не мог (предел — 100 кгс). Так что подвело гонщика? Заводской брак. Его-то и имел в виду Андретти, говоря о том, что вызывает у него страх...

Конечно, нельзя все валить на низкий уровень безопасности автомобиля, ведь и гонщики часто допускают просчеты, каждый из которых может стоить жизни. Но психологическая мобилизация гонщика на соревнованиях настолько велика, что уже можно говорить о профессиональных инстинктах. «Когда во время Большого приза Монако на мой автомобиль налетел сзади Джеймс Хант, в течение какого-то мгновения я летел. В этот момент я действовал подсознательно. Позже выяснилось, что за это время я выключил зажигание и бензонасос, включил систему пожаротушения и открыл подвод кислорода к шлему» (Г. И. Штук, гонщик из Германии).

В то же время неуклонно повышается уровень безопасности гоночных автомобилей. Печальный опыт аварий со смертельным исходом послужил базой (если, конечно, слово «опыт» уместно там, где речь идет о гибели доброго десятка людей) для существенного поворота в сторону человека в системе «человек — машина». «Современный гоночный автомобиль имеет хорошую пассивную безопасность: дуги безопасности за и перед гонщиком, безопасные бензобаки (ранее применявшиеся в авиации), энергопоглощающие зоны, бортовая система пожаротушения, кислородный баллон, защитный комбинезон гонщика — все это еще с десяток лет назад не было само собой разумеющимся...» (Дж. Регаццони).

Основным направлением работ конструкторов в семидесятых годах стала борьба с огнем. «Гонщик, несущийся с 200 литрами бензина со средней скоростью 200 км/ч, буквально сидит в озере бензина. Достаточно небольшой искры...» (Э. Фиттипальди, двукратный чемпион мира). А дальше может произойти то, что было с Льюис-Эвансом и Бандини, Шлессе и Зиффертом, Уильямсоном и Петерсоном — гонщиками, не пережившими пожары своих автомобилей. Среди немногих счастливчиков, спасшихся при тех же обстоятельствах, и трехкратный чемпион мира Джеки Стюарт: «Самый тяжелый момент моей жизни? — Большой приз Бельгии в Спа в 1966 году. На трассе было сухо, но из-за большой протяженности трассы на противоположной стороне уже шел дождь. На первом же круге вылетело восемь машин, в том числе и моя. Вылетев на повороте, моя машина пробила деревянный забор, стоящие за ним бочки и боком врезалась в дерево. Бензин из поврежденных бензобаков начал заполнять кокпит...» Искореженная машина, зажавшая Стюарта, словно в тисках, не давала ему дотянуться к зажиганию. «...Как только сознание на мгновение возвращалось ко мне, меня снова охватывал страх, что сейчас я взлечу на воздух...» Его спасли подоспевшие к месту аварии Грэм Хилл и Роберт Бондурант.

Теперь понятно, почему особое внимание уделялось конструкции бензобака и его размещению в автомобиле. К концу семидесятых годов бак получил единственно верное место — между гонщиком и двигателем, где опасность повреждения в случае аварии наименее вероятна. Вместо стальных и алюминиевых получили распространение резиновые баки с пенным наполнителем. При повреждении емкости пенная масса препятствует вытеканию топлива. Не менее любопытную конструкцию предложило спортивное отделение «Аутодельта» фирмы «Альфа Ромео». Принцип работы этого безопасного бензобака заключается в следующем: при повреждении корпуса бензин смешивается с фреоном, образуя негорючую смесь. Однако эта конструкция не получила широкого признания в силу того, что значительно увеличивалась стартовая масса автомобиля (для эффективного действия фреона он должен составлять не менее 35 процентов массы бензина), кроме того, через 30 с фреон испарялся. Поэтому сегодня находят применение только баки первой конструкции.

В случае, если топливо все же воспламенится, в действие вступает бортовая система пожаротушения, срабатывающая как от механического включения, так и автоматически. А если и она бессильна, то гонщику остается уповать только на собственную одежду. Когда проблема обеспечения жизни гонщика при пожаре встала со всей остротой, легкие хлопчатобумажные комбинезоны были заменены одеждой из термостойких материалов на асбестовой основе. Позже получила распространение специальная ткань ФПТ. При воздействии на нее открытого пламени верхний слой обугливается, создавая необходимую термоизоляционную защиту. Даже при внешней температуре порядка 800 градусов внутри комбинезона достаточно «прохладно», во всяком случае, есть шанс выжить без тяжелых последствий для организма.

Обычным дополнением экипировки гонщика с первых послевоенных лет стал шлем, также прошедший извилистый путь эволюции. Современный шлем интегрального типа ныне изготавливается в двух вариантах: из стеклопластика или из углепластика. Первый — многослойный, массой 1,2—1,4 кг; он долго сохраняет свои механические свойства и отличается нечувствительностью к воздействию масел и бензина. Шлемы из углепластика — полегче (0,9—1,1 кг), а это немаловажно при существующих центростремительных ускорениях. Однако стареет он быстрее и больше поддается разрушающему воздействию различных химических веществ.

Как видите, конструкторы позаботились о том, чтобы свести опасность гибели гонщика к минимуму. Правда, здесь надо учитывать вот что: все эти усилия обеспечивают жизнь спортсмена после аварии всего лишь... на одну — полторы минуты. А что же потом? «Я бы не решился стартовать, если бы не был уверен, что вокруг трассы не дежурят желтые ангелы...» (Г. Хилл, двукратный чемпион мира). Такое прозвище за цвет своей спецодежды получил персонал, обслуживающий гонку. В задачи «желтых ангелов» входит контроль за движением автомобилей по трассе и своевременное информирование гонщиков о любой опасности. В службу обеспечения любой гонки серии Большой приз входят также скоростные пожарные и медицинские автомобили, вертолеты, передвижной госпиталь и многое другое. С 1978 года на всех трассах присутствует отряд специально подготовленных пожарных, чтобы быстро потушить пламя в любой точке трассы. Раньше с этой целью часто набирались добровольцы, но после гибели английского гонщика Тома Прайса, которому бросился под колеса добровольный пожарный, пришлось пойти на создание специальной службы.

Гоночные трассы, включающие в себя участки дорог общего пользования, ушли в прошлое. Но вместе с тем постоянно увеличивается число трасс так называемого городского типа (Монте-Карло, Лонг-Бич, Детройт, Лас-Вегас и др.), которые снижают риск крупной аварии за счет сравнительно невысокой средней скорости движения. К тому же использование городских улиц не требует таких затрат, как постройка специального автодрома (строительство нового автодрома Нюрбургринг обошлось в 79 млн марок).

Как показывает статистика, спасательные службы не всегда оказываются на высоте, а потому в качестве спасателей часто выступают коллеги пострадавшего. Но не каждый спортсмен в ходе гонки способен отказаться от наметившегося успеха и рискнуть своей жизнью ради чужой. Ярким примером тому служит трагедия, разыгравшаяся на голландской трассе Цандвоорт. Вот что рассказывал один из участников тех соревнований англичанин Дэвид Парли: «Вдруг я увидел, как Роджер вылетает с трассы и на полной скорости врезается в барьер; каких-то метров десять идет юзом вдоль него, затем переворачивается кверху колесами и становится поперек дороги. Автомобиль Уильямсона начал гореть почти тотчас же. Как только я увидел, что с Роджером плохо, тут же нажал на тормоза, остановился и побежал к нему. Я должен был пробежать 150—200 метров, при этом лавируя между автомобилями, мелькающими на трассе, ведь гонки продолжались. В изнеможении я добежал до пылающего автомобиля и тут же попытался перевернуть его на колеса. Но «Марч»

даже не сдвинулся с места, и я понял, что сам не справлюсь. Инстинктивно я посмотрел в сторону трибун, ища глазами кого-нибудь, кто бы мог мне помочь. Вблизи стояли полицейские, но никто из них не двинулся с места. Я начал размахивать руками и кричать, пытаясь обратить их внимание на себя, но они делали вид, что не понимают в чем дело. Неожиданно я заметил на противоположной стороне трассы человека с огнетушителем в руках, но и он стоял как зачарованный. Я не мог понять почему... Побежал к нему... Через 15 секунд огнетушитель опустел, а языки пламени лизали автомобиль все больше. Наконец приехала техпомощь. «Где у тебя огнетушители?!» — заорал я, но водитель лишь беспомощно развел руками: огнетушители — это не его дело. Позже подъехали пожарные, и я побежал к ним, в этот момент пламя охватило уже всю машину. А в то же время люди, профессией которых является борьба с огнем, оберегаемые отличными приспособлениями, комбинезонами, касками, бездействовали. Я заставлял их приблизиться к пылающему автомобилю... Когда наконец-то машину перевернули, между спинкой сидения и рулем, придерживаемый ремнями безопасности, неподвижно сидел человек, который был уже трупом... Я даже не осуждаю своих коллег. Ведь не могу же я их винить за то, что, когда я старался их остановить, никто этого не сделал. А так как красный флаг (знак остановки гонки) вывешен не был, то им нельзя было заезжать в боксы. Это только я нарушил предписание. Это я не хотел дать ему умереть...»

Так что же, неужели никто из гонщиков не видел происходящего? Напротив, видели все, но не остановились. Почему? «Нам платят за езду, а не за остановки», — так высказался на этот счет Ники Лауда. (Кстати, если бы по такому принципу поступили с ним на гонках в ФРГ в 1976 году, то автор этой «крылатой» фразы наверняка бы погиб.)

Так почему же не убывает число охотников сесть за руль гоночного автомобиля? Ведь все спортсмены прекрасно понимают, с какими скоростями они имеют дело и чем это может быть чревато. «Вечный бой с самим собой, с машиной, с соперниками постоянно притягивает. Поэтому я люблю этот спорт больше всего». Это высказывание Джима Кларка, пожалуй, ближе всего стоит к истине, тем более, что оно перекликается с рядом подобных высказываний. «В гонках участвую в первую очередь ради своего удовольствия,— утверждает Э. Фиттипальди,— я могу ездить профессионально и соединить таким образом приятное с полезным». Мы не беремся судить о степени удовольствия, получаемого двукратным чемпионом мира, но о степени «полезности» судить не трудно. Плата за страх высока. Достаточно познакомиться со сводкой денежных взносов, полученных Фиттипальди от различных фирм и организаций в 1976 году (швейцарские франки):

«Копершукар» (сахар)	2 937 000
«Гудьир» (шины)	209 000
«Таймекс» (часы)	1 044 000
«АГВ» (гоночные шлемы)	52 000
«Форд Бразилия» (автомобили)	130 000
«Коммерческий банк Сан-Паулу»	290 000
«Фиттипальди» (очки)	104 000
«Эстрелла» (игрушки)	52 000
«Бразильский институт кофе»	836 000
«Эвриди» (электрооборудование)	52 000
«Кватрородас» (журнал)	50 000
«Атлантика Бовиста» (страховая компания)	313 000
Премии в гонках (ориентировочно)	182 000
Прочие доходы (ориентировочно)	63 000
Итого:	6 233 000

И нужно сказать, что премии, полученные им в гонках, еще недостаточно высоки. Два основных соперника того же года — Джеймс Хант и Ники Лауда — получили в виде премиальных намного больше. Кстати, трехкратный чемпион мира Ники Лауда считается рекордсменом по извлечению прибыли из своей профессии. Но не всем это удается. Тот же Лауда утверждал: «Не сказал бы, что многие гонщики достаточно зарабатывают. Некоторые получают, конечно, кругленькую сумму, но большинство не получает ничего, наоборот, платит за то, что стартует».

Невероятно? Но факт. Действительно, только четверть гонщиков оплачивается, остальным же приходится платить своей команде за участие в гонках. И при ближайшем

рассмотрении эта странная ситуация выглядит не такой уж странной. Обычно команда, участвующая в чемпионате мира, комплектуется двумя гонщиками, но это не значит, что оба получат примерно одинаковую сумму. «Покупается» один, на которого и возлагаются обязанности первого пилота. На место второго принимается менее опытный гонщик, решивший все же пробиться к высотам успеха. Ему не платят, платит он. И этим в какой-то мере компенсирует затраты на «звезду». Подобный «метод» весьма негативно влияет на безопасность гонок, потому что рядом с мастерами стартуют и «необстрелянные» новички. Насколько это опасно, видно из истории, случившейся с двадцатичетырехлетним итальянским гонщиком Риккардо Палетти.

За свое место в команде «Озелла» на 1982 год он заплатил миллион долларов, став напарником опытного Ж.-П. Жарье. К Большому призу Канады ему удалось лишь дважды пройти через сито квалификационных тренировок. На трассе имени Жиля Вильнева (погибшего за пять недель до этого в Бельгии) Палетти удалось «квалифицироваться» и обеспечить себе место в предпоследнем, двенадцатом ряду стартующих. После прогревочного круга гонщиков немного передержали на старте, и у одного из автомобилей заглох мотор сразу же в начале гонки (перегрелось сцепление). Поток автомобилей обошел неудачника и двинулся дальше. Водители первых машин видели ситуацию и понимали, что произошло, но те, что шли за ними, среди гари и копоти не заметили неожиданно возникший «айсберг». Палетти на скорости 150 км/ч протаранил неожиданное препятствие. «Айсберг» отлетел на обочину, а машина Палетти, заняв его место, остановилась. К машине бросились «желтые ангелы» — однако сдеформировавшийся монокок крепко держал свою жертву. Неожиданно вспыхнувший пожар быстро потушили. Извлечь же гонщика из поврежденного автомобиля удалось лишь через 40 минут, и хотя спортсмена доставили в клинику Монреаля вертолетом, время было потеряно, и он скончался на операционном столе.

Воля слепого случая? Возможно. Но опытные гонщики сошлись на том, что новичку просто не хватало профессионального мастерства и того самого «профессионального инстинкта», о котором мы уже говорили. Увы, жизнь и спортивное счастье за миллион не купишь.

Как сказываются огромные физические нагрузки на психике гонщика? Разумеется, отрицательно. Мы не будем приводить здесь скандальные факты драк и потасовок среди знаменитостей, факты грубости и несдержанности — их слишком много. «Все они уже деградировали за рулями своих постоянно более мощных, легких и совершенных автомобилей»,— с грустью отмечал журналист Бентс. Сказано слишком сильно, с передержкой, но доля истины в этом есть. Авторы, конечно, сознают, что эта тема требует более обстоятельного анализа, но и сказанного достаточно, чтобы попытаться ответить на вопросы: кто, зачем и почему идет в автомобильный спорт.

Судьбы гонщиков не похожи одна на другую, и если рассказывать о каждом, сколько-нибудь знаменитом, то можно получить невероятную мозаику характеров, устремлений, темпераментов, суждений о спорте и жизни вообще. Ни характер книги, ни ее объем не позволяют нам объять необъятное. Да и вряд ли авторам под силу задача, с которой пока не справились легионы социологов и психологов. А поэтому мы выбрали из когорты гонщиков одного — наиболее известного — и на примере его биографии попробуем ответить на вопрос: что есть человеческая личность в современном спорте больших скоростей? А читатели пусть уж сами судят, кто «главнее» — человек или автомобиль.

...За двенадцать лет, проведенных за рулем гоночного автомобиля, он трижды становился чемпионом мира, одерживал победы в двадцати пяти гонках. Ему довелось пережить тяжелейшую аварию, лечиться, уходить из спорта, снова возвращаться и снова подниматься на высшую ступень пьедестала почета. Столь серьезный послужной список наводит на мысль о незаурядности этого человека.

«Прежде всего Ники — очень одаренный человек. При этом ему

во многом помогают большая интеллигентность и жгучее желание учиться дальше, закреплять дарованное природой. А это можно наблюдать у очень немногих». Так охарактеризовал Ники Лауду шотландский гонщик Джеки Стюарт, также трехкратный чемпион мира. А как оценивает себя сам Ники Лауда? «Я счастливчик,— говорил он.— В самом деле, мне выпало столько счастья, что мой путь повторить уже невозможно. Это был неправдоподобно единичный случай, и мне не верится, что подобным способом это можно повторить».

Ники Лауда родился 22 февраля 1949 года в австрийском городе Зальцбурге в семье банкира. В книге «Формула 1» Лауда так описывает свое детство: «Меня оберегали от каждого дуновения ветерка. У меня создалось ощущение, что я должен постоянно доказывать, что смогу устоять на собственных ногах. Но что я мог сделать, имея фамилию Лауда и очень богатого отца?» Несмотря на мелочную опеку родителей, а может быть, и благодаря ей, Ники учился из рук вон плохо. Единственное, чем он занимался с большой охотой, это разборкой и сборкой автомобилей — вначале игрушечных, а затем и настоящих. В четырнадцать лет он уже сносно ездит на своем «Пух-500», а вскоре принимает участие в своих первых гонках.

В девятнадцать лет Ники становится победителем одной из горных гонок. Гельмут Марко, известный австрийский гонщик, позже вспоминал: «Для нас это был неизвестный паренек, показавший уже на первой тренировке хорошее время, а затем и лучшее. Я говорил с ним и узнал, что перед этим он не только проехал всю трассу, но и прошел ее пешком... Он готовился к этой незначительной гонке так, как будто речь шла о финале чемпионата Европы. Подобная серьезность тогда у молодых гонщиков была необычной...»

Вскоре Лауда попадает в аварию. Ему повезло — из нее он вышел живым и невредимым, но зато автомобиль превратился в груду металлолома.

Как ни странно, но эта утрата для сына богатого банкира оказалась весьма существенной: отец не собирался вкладывать капитал в увлечения своего отпрыска, а потому технику тот приобретал на одолженные деньги. В данном случае выйти из положения ему помогли родственники, выкупившие бренные останки автомобиля. Журналист Ламбер Гофер, бывший рядом с Лаудой в начале его карьеры, вспоминал: «Типичным для того времени было то, что автомобиль, на котором он выступал, составлял его единственное богатство, но и это «состояние» бралось взаймы».

Вначале Лауда выступал не на гоночных, а на автомобилях спортивного типа. В 1970 году он «оседлал» машину Формулы 3, но о том времени вспоминает не очень охотно: уже на первой тренировке в Ногаро (Франция) он попадает в аварию. «Я пытался обогнать там, где это невозможно». В следующем году после длительных поисков Лауда находит себе место в команде английского завода «Марч», заплатив за него полмиллиона шиллингов. В одном из интервью у него спросили:

— Откуда вы взяли эту сумму?

— Одолжил в банке,— ответил гонщик.

— А что предложили в залог?

— Ничего. Залогом был я сам.

— Вы?

— Да. Я продался целиком со всеми потрохами.

Два года Лауда выступал в команде «Марч», будучи партнером опытного шведского гонщика Ронни Петерсона. Работая рядом с ним, молодой австриец многому научился, в первую очередь анализировать технику езды и искать ошибки. Автомобили «Марч» не отличались большим совершенством, и в активе у Лауды было слишком мало очков. Даже Петерсон не смог подняться в чемпионате мира выше девятого места. Таланты Лауды в этой команде так и остались нераскрытыми. (Вот, к примеру, высказывание директора Макса Мозли: «Когда Ники ездил за нас, мы и не думали, что из нашего наемного шофера вырастет будущий чемпион мира».) В конце концов у команды закончились средства и Лауду уволили.

Вскоре он нашел место третьего пилота в команде «БРМ», правда, долг банку увеличился еще на два миллиона шиллингов.

Некогда сильная команда переживала кризис, и ее автомобили были немногим лучше «марчей», и все же в мае 1973 года Лауда на Большом призе Бельгии завоевы-

вает первые два очка в официальном чемпионате мира.

С финансовой точки зрения это время было самым трудным в жизни Лауды. Хотя ему и удалось выплатить два первых взноса команде (за счет стартовых денег, полученных за участие в самых различных гонках), время третьего стремительно приближалось. Денег не было. И тогда Лауда заявил: «Если я не буду иметь успеха, то мне останутся долги, которые невозможно оплатить. Поэтому я должен иметь успех».

На тренировке Большого приза Монако Лауда показывает шестое время дня, опережая не только двух первых пилотов «БРМ» Регаццони и и Бельтуа, но и других асов. После старта он долго удерживал третью позицию, пока, наконец, не сошел из-за неисправности дифференциала. Эта демонстрация потенциальных возможностей круто изменила отношение к нему, но главной победой Лауды стало аннулирование руководством команды его задолженности.

Гонщик поверил в свои силы и решил расстаться с «БРМ». Один из его родственников разрешил пользоваться своей канцелярией как штабом. Обратимся здесь ко второй книге Ники Лауды «Мои годы у Феррари»: «Стало каким-то ритуалом, что, приходя к нему, я спрашивал: „Энцо уже звонил?" Эужен отвечал мне какой-то глупостью типа: „Нет, сегодня не звонил". Конечно, я не ждал звонка от Феррари, но Феррари — это величина, это солидное имя, самое стабильное предприятие. Летом 1973 года наши шутки пошли в другом направлении. Как-то утром на мое обычное приветствие он ответил: „Звонил Феррари". „Ладно, ладно,— отвечаю ему,— он, наверное, сказал, что хочет уволить всех, чтобы заполучить великого Лауду?"». На этот раз шутка оказалась правдой, и Лауде предложили место рядом с известным швейцарским гонщиком Джанклаудио Регаццони.

Почему именно ему? Ответ на этот вопрос дает напарник Лауды в книге воспоминаний, написанных им после тяжелой аварии: «После испытаний Феррари поблагодарил за помощь и добавил, что был бы рад, если бы я вернулся в его команду. Я согласился. „Кого бы вы хотели как второго гонщика?" — спросил он. Я знал, что отобрано несколько кандидатур и ему нравится Жарье, но сказал: „Лауду". Я сказал это инстинктивно, без обдумывания, из-за его гоночного духа и серьезности».

Так Лауда оказался у «Феррари». И здесь он был буквально поражен мощью этой организации, армией инженеров и вспомогательного персонала. «Я не мог понять, почему при таких возможностях участие команды в чемпионате мира не сопровождается успехом. Этот вопрос подсказал мне, что все зависит только от меня».

Первые же выступления Лауды на «Феррари» принесли успех. На гонке в Барселоне (Испания) Лауда завоевал свою первую победу, и она для него, как показало время, осталась самой дорогой. Из всех кубков, завоеванных пилотом, дома он хранит единственный — «испанский», и не без юмора утверждает, что это очень практичная вещь: на ней можно развесить множество мелочей, необходимых в хозяйстве. Десятки же других призов, завоеванных Лаудой в самых различных гонках, можно увидеть в витрине бензоколонки, которую содержит его друг.

Первые успехи Лауды были встречены скептически. В одном из журналов промелькнула пренебрежительная фраза: «Это — не умение. На «Феррари» можно выиграть и с половинными мозгами». Но что бы там ни говорили, а в итоговой таблице чемпионата 1974 года он занял высокое четвертое место. В десяти гонках из пятнадцати он стартовал с первого ряда, показав лучшее тренировочное время.

К чести Лауды стоит отметить, что сам он не считал себя в те времена созревшим для чемпионского титула, критически оценивал свои успехи. В одном из телеинтервью он признался: «Всю свою энергию я посвящаю тому, чтобы не сделать ни одной ошибки».

В чемпионате мира 1974 года, как известно, победил Эмерсон Фиттипальди, но уже в следующем году на высшую ступеньку пьедестала почета поднялся Ники Лауда, с завидной легкостью опередив прошлогоднего чемпиона на целых 20 очков. Но эта легкость была ка-

жущейся. Спортивный врач Вилли Дангл на сей предмет имел иную точку зрения: «Лауда не принадлежит к типу отличных спортсменов. Неординарные результаты достигаются им за счет самоистязания».

В начале 1976 года Лауда вновь не имеет себе равных, выигрывая одни гонки за другими, но уже никто не сомневается в повторении прошлогоднего успеха. В Большом призе Великобритании он побеждает, несмотря на то, что всего за несколько дней до гонки с него сняли гипс. (Самый быстрый гонщик мира, обрабатывая на тракторе свой участок, не справился с управлением и сломал два ребра!)

Победное шествие Лауды было остановлено в Нюрбургринге (ФРГ). Он, словно бы предчувствуя неудачу, еще раньше поднимал вопрос о несоответствии этой трассы современным требованиям безопасности. И не ошибся. Мокрое после дождя дорожное полотно как бы выпятило главные недостатки трассы, и вот на одном из поворотов автомобиль Лауды занесло и вышвырнуло на ограждение. Вспыхнул пожар. В его машину врезаются еще два автомобиля. Пожарной службы рядом не оказалось,— и, если бы не пришедшие на помощь гонщики Эртл, Лангер, Эдвардс и Мерцарио, это могло бы оказаться последним выступлением аса из Австрии. «Я не верил собственным глазам,— вспоминал Лангер,— Лауда был без шлема и неподвижно сидел в горящем автомобиле. Он просидел в нем не менее пятидесяти секунд». Спустя 26 часов после аварии наступил кризис, но Лауда выжил.

Несмотря на сильные ожоги и токсикацию, уже через 40 дней он вновь в кокпите гоночного автомобиля. Старт в Монце приносит ему четвертое место. Он становится героем дня. Фотографии человека с обожженным лицом печатаются на первых полосах газет, журналов. Но сам он вспоминает ту аварию в своей обычной иронической манере. После эпизода с трактором у него плохо сгибалась левая рука, но после пожара изъян неожиданно исчез: «Не зря говорят, что тепло лечит».

Перед последним этапом чемпионата мира 1976 года Лауда лидировал, опережая английского гонщика Джеймса Ханта на 3 очка. Все решалось в Японии. Проливной дождь встретил участников гонок, и Лауда, наученный горьким опытом, сошел после первого круга. Ханту удалось за 100 метров до финиша выйти на третью позицию (благодаря великолепной работе бригады механиков, заменившей в ходе гонки передние шины его «Мак-Ларена» за 7 с), что принесло ему 4 очка, а с ними и титул чемпиона мира. Лауда узнал об этом в самолете.

Поступок Лауды, фактически отказавшегося от чемпионского титула, для многих остался непонятным. Редкие голоса, оправдывавшие его поступок («Он имел мужество признаться в том, что ему страшно»), утонули в обвинениях в трусости. Вся эта шумиха породила в команде «Феррари» обстановку неверия в силы Лауды. Но в следующем спортивном сезоне Лауда убедительно доказывает, что списывать его рано. Задолго до конца чемпионата он обеспечивает себе вторую «корону» и объявляет о своем переходе из «Феррари» в английскую команду «Бребхем».

Это заявление стало настоящей сенсацией в мире автоспорта. Ведь еще никто не уходил из «Феррари» добровольно, тем более с чемпионским титулом. Что же привело к этому? Во взаимных обвинениях Лауды и Энцо Феррари слабо просматриваются истинные мотивы. Но, как бы то ни было, данный «развод по-итальянски», получив скандальную огласку, стал предметом обсуждения в итальянском парламенте. Парламентарий Луиджи Прети заявил, что хотел бы знать, сколько заплатила Лауде фирма «Альфа Ромео» за переход в «Бребхем» (это итальянское предприятие поставляло свои двигатели для машин «Бребхем»).

Во всяком случае, наиболее вероятной причиной нежелания Лауды работать у «Феррари» можно считать не денежные счеты, а попытку гонщика вырваться из привычного круга. Он хотел разрушить утвердившееся мнение, что для машин «Феррари» личность пилота, его спортивные качества никакой роли не играют. «Поэтому я решил начать все сначала,— утверждал пилот в одном из редких интервью,— уйти из «Феррари» и выступать в совершенно новых условиях, среди

других людей и в другом автомобиле. Я знаю, что это рискованно, но, думаю, что стоит попробовать».

Результативность выступлений Лауды на новом месте упала. В 1978 году в его активе — две победы, в 1979 — ни одной. В конце сезона у гонщика зреет решение: «Ездить на гоночном автомобиле — это на самом деле прекрасно и неповторимо. Но это должно продолжаться до тех пор, пока получаешь удовольствие и садишься в машину с желанием. Когда же ты берешься за руль по принуждению, лучше сказать „хватит"».

После ухода из автоспорта Лауда целиком посвящает себя авиации — своей старой привязанности. Получив ранее права летчика, он становится вначале совладельцем маленькой авиакомпании, а затем приобретает три самолета «Фоккер Ф-27» и основывает «Лауда Эйр». Сегодня у этой компании более десятка самолетов, сам Лауда работает пилотом на самых престижных маршрутах.

В 1982 году весь мир облетела новость: Лауда возвращается в автоспорт. При содействии табачной компании «Филип Моррис» он подписал контракт с командой «Мак-Ларен». Финансовое положение фирмы «Лауда Эйр» оставляет желать лучшего, и 5 миллионов долларов, выплаченных гонщику-пилоту за возвращение в автоспорт, спасли положение. Хотя сам Лауда, как всегда, не переоценивал своих возможностей: «Мне потребуется три-четыре гонки, чтобы ездить так, как раньше».

В третьем этапе чемпионата Лауда победил. Если до прихода Ники команда была почти четыре сезона в роли статиста, то после начала совместной работы дела круто пошли вверх. В 1984 году Лауда и его коллега по команде французский гонщик Ален Прост победили в 12 гонках из 16. Ники Лауда в третий раз становится чемпионом мира. А в следующем году Лауда, победив в своих двадцать пятых гонках, вновь решил покинуть гоночные трассы.

Случаен ли успех Ники Лауды? Конечно же нет. Скорее закономерен. Да, он водил прекрасные машины. Но только этого мало. Талант, упорство, великолепное знание техники — вот рецепт победы. Ведь, по словам Лауды, талант — это гонщик, способный выжать из автомобиля все его возможности до конца. А это и есть «жизнь на пределе».

О Лауде написано много сусальных картинок. Мы же, не отрицая его высоких достоинств, вынуждены обратить внимание читателей на тот факт, что среди прочих важных стимулов главнейшим всегда выступали деньги. И хотя Лауда утверждает, что его путь повторить невозможно, кое в чем он лукавит: путь этот во многом типичен для людей большого спорта.

Глава II

От спорта к науке

Старый багаж

Едва отгремели залпы второй мировой войны, как в Булоиском лесу под Парижем сиова запели иа высокой иоте форсироваииые двигатели. Гоики, состоявшиеся 1 сентября 1945 года, проходили в трех классах автомобилей. В классе автомобилей с рабочим объемом двигателя более 3000 см^3 разыгрывался Кубок Робера Бенуа — активиого участиика движеиия Сопротивлеиия, погибшего в 1944 году в Бухеивальде. В 1946 году иациоиальиые клубы уже проводили автогоики иа Большой приз Ниццы, Туриив, Жеиевы.

В 1947 году АИАКР была переименоваиа в ФИА (Федерасьои интериасьоиаль де аутомобиль) — Международиую автомобильиую федерацию. В этом же году ФИА ввела иовые требоваиия к гоиочиым автомобилям со сроком действия до коица 1953 года. Ими предписывались два альтериативиых исполиеиия двигателей — 4500 см^3 или 1500 см^3 с компрессором. Практически все победы в гоиках стали легкой добычей пилотов, выступавших иа «Альфа Ромео-158» довоениого выпуска. Кроме того, иа стартовом поле можио было увидеть «Мазерати-4ЦЛТ», английские «ЭРА тип Е» и французские «Тальбо-Лаго». Все эти автомобили также представляли собой довоенные разработки, частичио модерииизироваииые в послевоеииые годы.

Все попытки построить иовые модели закаичивались пока иеудачей. По фииаисовым причииам ие был доведеи до коица проект итальяиской фирмы «Чизиталия». Коиструкторами здесь были Ферри Порше (сыи известиого коиструктора) и Р. Е. фои Эберхорст. Автомобиль комплектовался V-образиым 12-цилиидровым двигателем мощиостью 450 л. с. (330 кВт) (10 500 мии$^{-1}$), причем расположеиие двигателя было цеитральиым. Интересиой иовиикой здесь стало примеиеиие привода иа все колеса. Это одии из иемиогих примеров, когда серийное производство оказало свое влияиие иа гоиочиое автомобилестроеиие. Прииципе был заимствоваи у вездеходов, хорошо зарекомеидовавших себя в годы войиы.

Французский проект, хотя и субсидировался правительством, также окончился крахом. Автомобиль «Арсеиал», разработаииый под руководством Лори в «С.Т.А.», дебютировал иа Большом призе Фраиции в 1947 году, где сошел с трассы из-за иеисправиости траисмиссии. Попытки довести автомобиль до коикуреитоспособного состояиия ие дали результата.

Но беспрецедеитиый рекорд по сложиости принадлежал, иесомиеиио, первой модели аиглийской компаиии «БРМ» (Бритиш Рейсииг Мотор), окоичеиной к 1949 году. Одиим из основателей фирмы был Эитоии Ваидервелл, к деятельиости которого мы еще будем возвращаться. В разработке и изготовлеиии первого образца прииимали иепосредствеииое участие 60 предприятий, а с учетом предприятий, работающих по кооперации,— более 350! Не меиее виушительио выглядел и сам автомобиль. Двигатель объемом 1488 см^3 с двумя компрессорами «Роллс Ройс» имел теоретическую мощиость 600 л. с. (444 кВт). Такой мощиости удалось добиться благодаря 16-цилиидровому V-образиому двигателю (то есть рабочий объем одиого цилиидра составлял всего 93 см^3).

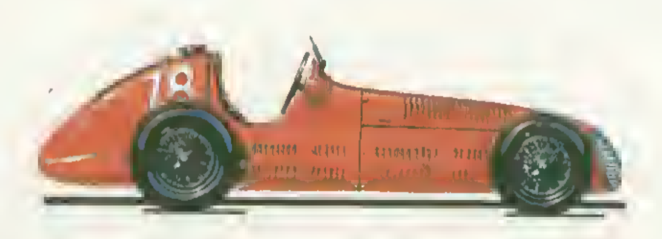
В 1949 году ФИА по предложеиию делегата Италии гоищика Аитоиио Бривио Сфорца решила проводить чемпиоиаты мира с 1950 года.

В первый чемпиоиат мира было включеио шесть гоиок: в Аиглии,

1948 год

МАЗЕРАТИ-4ЦЛТ/48

Автомобили этой модели, спроектироаанной еще в довоенное время, стали одними из наиболее распространенных в конце 40-х — начале 50-х годоа. Проектные работы по «Типо-4ЦМ» были начаты а 1935 году. Зимой 1939 года был готов двигатель «4ЦЛ» в двух вариантах: с одно- и двухступенчатым компрессором. Модернизация, проведенная после войны конструкторами Массимино и Беллентани, была направлена а основном на совершенствование подвески колес. Дебют «Мазерати-4ЦЛТ/48» состоялся в Большом призе Сан-Ремо 1948 года (27 июня, Италия), первое-второе места в котором заняли Аскари («4ЦЛТ/48/1594») и Виллореси («4ЦЛТ/48-1597»). После организации чемпионата мира достижения гонщиков, выступаашнх на этих автомобилях, не аысокие. Лучший результат в 1950 году — третье место Широна («4ЦЛТ/48-1606») в Большом призе Монако. С 1948 по 1950 год фирмой «Мазерати» было выпущено 20 автомобилей модели «4ЦЛТ/48» (заводские номера 1593...1612). Вместе с ранее выпускавшейся базоаой моделью «4ЦЛ» общее число этих аатомобилей составило 48! Абсолютный рекорд, непревзойденный до нашего аремени. Четырехцилиндровый рядный дангатель «Мазерати» с компрессором, рабочим объемом 1490,9 см^3 (78×78), мощностью 260 л. с. (191,4 кВт) при 7000 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач «Мазерати». База 2500 мм, колея передних колес 1250 мм, задних — 1200 мм. Габаритные размеры 3850×1400×1100 мм.

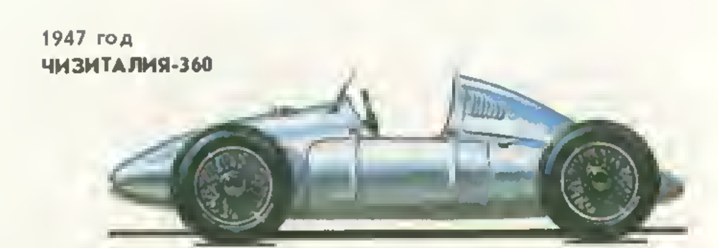


Монако, Швейцарии, Бельгии, Франции и Италии (этапы чемпионата приводятся в той последовательности, в которой они проходили). Кроме общепризнанного фаворита — заводской команды «Альфа Ромео», получившей среди спортивных обозревателей прозвище «команды трех Ф» (Дж. Фарина, Л. Фаджиоли, Х. М. Фанхио), в чемпионате были заявлены команды «Феррари», «Тальбо», «Мазерати» и «ЭРА». Торжественное открытие первого чемпионата мира состоялось на английской трассе Сильверстоун в присутствии 150 тыс. зрителей, в числе которых находился король Георг VI с членами королевской фамилии.

В первом же Большом призе «Альфа Ромео» доказала свое доминирующее положение: Фарина, показав среднюю скорость 145, 286 км/ч, занял первое место, а его коллеги — вторую и третью ступени пьедестала почета. Следующие гонки в Монако выиграл Фанхио (99,296 км/ч) на «Альфа Ромео-158Д», опередив Аскари, выступавшего на «Феррари-125», и Широна на «Мазерати-4ЦЛТ». Большой приз Швейцарии, проходивший на трассе Бремгартенвальд, длиною 7,28 км, стал легкой добычей Фарины. Вторым был Фаджиоли, а третьим — Розье на «Тальбо-Лаго» — единственном автомобиле с двигателем 4,5 л без компрессора. Мощности этого двигателя явно не хватало для равной борьбы. Однако большим преимуществом «Тальбо-Лаго» был сравнительно малый расход топлива, что позволяло гонщику проходить всю дистанцию без дозаправки, чего не могли позволить себе победители.

Следующим крупным испытанием для конкурирующих команд и фирм стали гонки на трассе в Спа (Бельгия). Конечно, соперники не могли смириться с преимуществом «Альфа Ромео», и поэтому здесь «Феррари» выставила свою новую модель — «375». V-образный 12-цилиндровый двигатель временно имел рабочий объем 3222 см^3, который в перспективе должен был возрасти. И все же новая модель не смогла составить серьезной конкуренции отлаженной до совершенства «Альфа Ромео». Первым вновь пришел Фанхио (177,028 км/ч), опе-

1947 год
ЧИЗИТАЛИЯ-360



Туринская фирма, основанная в 1945 году большим энтузиастом автогонок Пьером Дусио, уже в следующем году освоила выпуск гоночных автомобилей с двигателями малого объема (до 1100 см^3), которые стали, в сущности, первыми автомобилями послевоенной конструкции. Выпущенные в достаточно большом количестве (более 50), они пользовались заслуженной популярностью у многих гонщиков. Следующим проектом фирмы стал автомобиль Формулы 1, создаваемый совместно с бюро «Порше». Интересной особенностью этого автомобиля был выключаемый с места гонщика привод передних колес. Проектом предполагалось изготовление шести автомобилей модели «360», однако после подготовки первого у фирмы закончились финансовые средства, и автомобиль вынуждены были продать. В 1960 году он был найден в Аргентине и приобретен для фирменного музея «Порше».
12-цилиндровый оппозитный двигатель объемом 1477,8 см^3 (56×50), который с двумя компрессорами развивал до 400 л. с. (294,4 кВт) при 10 000 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач. База модели 2600 мм. Колея передних колес 1300 мм, задних — 1270 мм.

1950
ТАЛЬБО Т-26К

Довоенные спортивные традиции этой фирмы были продолжены уже в 1947 году, когда Эужен Шабо добился побед в Больших призах Руссильона (27 апреля, Перпиньян, Франция) и Марселя (18 мая, Франция). До 1948 года в гонках участвовали различные модернизации трех довоенных автомобилей модели «М-90». К 1948 году была подготовлена новая — «Типо-26 Корсе» («Т-26К»), первая победа которой состоялась в Большом призе дю Салон-48 (10 октября, Монлери, Франция) — Луи Розье на «Тальбо Т-26К-110001». В этом же году Розье был завоеван титул чемпиона Франции. Всего в 1948—1950 годах было изготовлено 14 автомобилей модели «Т-26К» (заводские номера 110001...012 и 110051, 54). Наиболее высокие результаты на этапах чемпионата мира показаны Розье на «Т-26К-11051» (третье место в Больших призах Швейцарии и Монако 1950 года). Фирменная команда принимала участие только в чемпионате 1950 года, в последующем — силами частных гонщиков. Главный конструктор Антонио Лаго, ведущий конструктор Вальтер Беккиа.
Шестицилиндровый рядный двигатель «Тальбо Корсе-49» рабочим объемом 4483,3 см^3 (93×110), мощностью 260 л. с. (191,4 кВт) при 5000 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач «Тальбо». База модели 2500 мм, колея передних колес 1370 мм, задних — 1310 мм. Масса 920 кг.

редив Фаджиоли и Розье. Но уже во Франции (Реймс) гонщику П. Н. Уайтхиду на «Феррари-375» удалось прийти третьим, что предвещало дальнейшее обострение борьбы.

Завершающей гонкой чемпионата стал Большой приз Италии в Монце, где победа досталась Фарине (176,545 км/ч). За ним финишировали Аскари и Серафини, которые вели гонку на одном автомобиле «Феррари», периодически сменяя друг друга за рулем. Таким образом, лишь в последней гонке определился чемпион мира, которым и стал Фарина, собравший 30 очков. Вице-чемпионом стал Фанхио (27 очков), третье место занял Фаджиоли (23 очка). Как видим, команда «трех Ф» оправдала возложенные на нее надежды.

Как распределялись очки? В первые годы чемпионата мира спортсмены, занявшие в гонке первые пять мест, получали 8, 6, 4, 3 и 2 очка соответственно, причем гонщик, прошедший круг с лучшей средней скоростью, получал одно дополнительное очко.

Сезон со всей очевидностью показал, что фирме-победительнице начинают наступать на пятки. И конечно, зимнюю передышку в «Альфа Ромео» использовали максимально. К началу чемпионата мира 1951 года мощность двигателя модели «159» была доведена до 404 л. с. (299 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$. Мощность «Феррари-375», который уже к концу прошлого года имел двигатель 4,5 л, была доведена до 380 л. с. (281,2 кВт) при 7500 мин$^{-1}$. Обновленный «Феррари» имел сухую массу (без топлива и гонщика) 815 кг, то есть на 121 кг больше, чем «Альфа Ромео-159», однако стартовые массы благодаря меньшему расходу топлива были почти одинаковы.

В первых двух гонках второго чемпионата мира победа осталась за «Альфа Ромео»: в Швейцарии победил Фанхио (143,405 км/ч), а в Бельгии — Фарина (183,948 км/ч). Правда, в обеих гонках на вторых местах разместились П. Таруффи и А. Аскари — на «Феррари». Большой приз Франции не изменил расстановки сил — первыми на финише были встречены Фанхио и Фаджиоли на «Альфа Ромео» (178,476 км/ч). Один из победителей, Фаджиоли, установил в этих гонках своеобразный рекорд — рекорд спортивного долголетия: в дни гонок ему исполнилось 53 года! До сегодняшнего дня это достижение никто не превзошел.

В четвертых гонках чемпионата — Большом призе Великобритании — чаша весов начинает склоняться в пользу «Феррари»: гонщик Ф. Гонзалес на «Феррари-375» опережает Фанхио. Немалую роль в победе сыграла и слаженная работа коллектива механиков: дозаправка машины Гонзалеса длилась всего 22 секунды! В двух последующих гонках в Германии (Нюрбургринг) и Италии «Феррари» не уступил захваченного лидерства: Аскари вновь оказался лучшим (средняя скорость 134,863 и 185,879 км/ч соответственно).

Перед последним этапом определились два претендента на чемпионский титул: Фанхио на «Альфа Ромео» — 28 очков и Аскари на «Феррари» — 25 очков. Решающая битва состоялась в Испании, а перед нею обе команды лихорадочно готовились к бою. У «Альфа Ромео» была пересмотрена вся система наддува, и мощность двигателя перевалила за 420 л. с. (310,8 кВт). Итоги этих гонок предопределил один фактор: надежность шин. В ходе гонки Аскари вынужден был трижды заезжать

1950 год
БРМ Т-15

Дебют новой английской фирмы «Бритиш Рейсинг Моторз» и ее первого детища состоялся в гонках «Интернешнл Трофи» 1950 года (26 августа, Сильверстоун, Англия), который закончился, как и предполагалось, сходом. Сверхсложная конструкция 16-цилиндрового двигателя требовала кропотливой доводочной работы. И тем не менее месяц спустя Реджинальд Парнелл побеждает в «Гудвуд Трофи». Единственный старт этих автомобилей в чемпионате мира — Большой приз Великобритании 1951 года, в котором оба гонщика заняли два последних места в старте, но Парнелл финишировал пятым. Следующий старт автомобилей этой фирмы в чемпионате состоялся ровно через... пять лет. Всего было изготовлено два образца модели «Т-15» (заводские номера МК-1...2). Главный конструктор Питер Бертон, ведущие конструкторы Рихтер, Мунди и Тресильян. 16-цилиндровый двигатель «БРМ» рабочим объемом 1487,8 см^3 (49,53×48,26) с двухступенчатым компрессором. Пятиступенчатая коробка передач «БРМ». База 2310 мм (МК-2) и 2489 мм (МК-1). Колея передних колес 1321 мм, задних — 1295 мм. При массе двигателя 238 кг масса автомобиля составляла 815 кг.

в боксы для замены шин на 9, 17 и 29-м кругах.

300 тысяч зрителей стали свидетелями триумфа Фанхио на трассе Педраблез (158,842 км/ч), который и стал чемпионом мира. Победа? Да, но для фирмы «Альфа Ромео» последняя. После пышных приветственных речей, триумфальных банкетов с шампанским правление фирмы приняло решение прекратить участие в чемпионатах мира. Для людей малосведущих это решение выглядело странным, непонятным и даже глупым. Но инженерный штаб фирмы понимал: старый багаж исчерпан, а новый требует больших вкладов — материальных и интеллектуальных. Быстро прогрессирующая команда «Феррари» свела на нет былое могущество автомобильных фаворитов мира.

Уход «Альфа Ромео» оказался не просто частным случаем (мало ли команд появлялось и исчезало со спортивного небосклона), но прологом к серьезному кризису в гоночном спорте. Исчезло главное — накал борьбы. Могучая «Феррари», захватив трассы и автодромы, сама же пала жертвой своей силы: ей не с кем было конкурировать, не с кем бороться, а зрителям — не за кого болеть. Таким образом, проведение чемпионатов мира потеряло всякий смысл.

29 июля 1951 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ
Нюрбургринг. По результатам тренировки первые места на старте заняли гонщики команды «Феррари». Поул-позишн Альберто Аскари — 9 мин 55,8 с, второй — Фроилан. Гонзалес. За гонщиками «Альфа Ромео» остались лишь третье — Хуан Мануэль Фанхио (9 мин 59,0 с) и четвертое места — «Нино» Фарина (10 мин 01,0 с), что вызвало обеспокоенность в передвижном штабе «Альфы»: Бонетто, Цехендер, Санеси, Коломбо и главный механик тут же собрались обсудить сложившуюся ситуацию. Есть о чем потолковать в узком кругу. Несмотря на принятые меры, победа в этих гонках осталась за «Феррари». Аскари («375/2») обошел Фанхио более чем на 30 с. В оставшихся до конца сезона двух этапах чемпионата эти два гонщика завоевали еще по одной победе, после чего заводская команда «Альфа Ромео» надолго покинула Формулу 1.

АЛЬБЕРТО АСКАРИ

Родился 13 июля 1918 года в Милане (Италия) в семье известного гонщика Антонио Аскари. После краткого увлечения мотогонками в 1940 году стартует на «Феррари-815» в «Милле Милья» (сход из-за неисправности в двигателе). Первая победа в Больших призах Сан-Ремо 1948 года — «Мазерати-Скудериа Амброзана». С 1949 года член фирменной команды «Феррари». В 1950 году пятое итоговое место в чемпионате. В 1951 уже второе, и, наконец, в 1952 году Аскари завоевывает титул чемпиона мира (6 побед в 7 Больших призах). В 1953 году снова повторяет наивысшее достижение. В 1954 году несколько раз меняет команду, но так и не добивается хотя бы одной победы. Наконец в 1955 году становится членом команды «Лянча». Второй этап чемпионата в Монако заканчивается для него на 80-м круге, когда, потеряв контроль над автомобилем, он вылетает с трассы и «приводняется» на море.

В итоге — утопленная «Лянча», сотрясение мозга и перелом носа. Два дня спустя он из больницы отправляется домой. 26 мая он уже в Монце, где проходит испытания новый «Феррари». Попросив «прохватить» пару кружков, неожданно для всех, он не вписался в поворот, потерпел аварию и при транспортировке в больницу скончался. Причины аварии остались невыясненными. Альберто старался никогда не пользоваться гоночными автомобилями по 26 числам: ведь 26 июня 1925 года погиб его отец Антонио Аскари. На этот раз он решил не быть суеверным... На счету Альберто Аскари 13 побед в 32 стартах на этапах чемпионата и 14 первых мест на старте.

Вымирающий вид

В связи с сокращеинем до мннимума чнсла участиков чемпиоиатов мира в классе автомобилей Формулы 1 ФИА прияяла решенне провести следующий чемпиоиат в классе автомобилей Формула 2.

Что такое «Формула»? Это свод техинческих законов, регламеитирующих как коиструкцию гоночиого автомобиля в целом, так и отдельных его элементов. Скажем, если в Формуле 1 макснмальиый разрешенный объем двигателя достигал 4,5 л (либо 1,5 л с компрессором), то в Формуле 2 — ие более 2 л. 8 целом же перечень техиических норм по каждой «формуле» составляет толстый том; столь жесткая регламентацня заставляет коиструкторов нскать такие неордииарные решеиия, которые бы обеспечивали преимущество их модели, ие выводя ее за рамки устаиовлениых требоваиий.

«Феррари» прншлось в сжатые сроки подготовить автомобиль по Формуле 2. Модель «500» была разработана под руководством главиого коиструктора Аурелио Лампредн за три месяца. Четырехцилиидровый двигатель объемом 1985 см^3 развивал мощность 175 л. с. (133,2 кВт) прн 7500 мин$^{-1}$, что обеспечивало автомобилю макснмальную скорость 265 км/ч. 8 заводскую комаиду 1952 года былн включены все звезды мирового автоспорта: Джузеппе Фарина, Альберто Аскари и Пьеро Таруффи. 8 числе конкурентов были нтальянские «Мазерати» (160 л. с./118,4 кВт), английскне «Коииаут» (155 л. с./114,7 к8т), «Купер» (155 л. с./114,7 кВт), «Х8М» (160 л. с./118,4 к8т); западногермаиские «АФМ» (120 л. с./88,8 к8т) и «8еритас» и, наконец, фраицузские «Гордини». На семи зтапах чемпионата мира «Феррарн» ие имела себе равиых. 8 первом Большом призе Швейцарии победил Таруффн, а остальные (Бельгия, Фраиция, Англия, ФРГ, Голлаидия и Италия) были выиграны Аскари. Конкуреиты из Аиглии и Францни не подиялнсь выше третьего места.

Чемпиоиом мира с большим преимуществом стал Альберто Аскари. Для иего и последующий чемпиоиат мира стал как бы копией предыдущего. Собрав в 1953 году 34 очка, ои повторил свое прошлогодиее достижеиие н опередил аргентиица Фанхно на 6,5 очка.

8 1954 году иачииалн действовать новые требоваиия к гоиочым автомобилям Формулы 1, которые ие слишком отлнчались от тех, которые раньше предъявлялись к автомобилям Формулы 2. Это позволило некоторым командам перейти в Формулу 1 без больших потерь для себя.

1952 год
ГОРДИНИ Т-16

Один из крупнейших специалистов Францин по гоиочным автомобнлям Амадей Гордннн с 1946 года работал в фирме «Симка», где нм был подготовлен проект автомобиля Формулы 2. Одиако по финансовым причннам он выиужден был покннуть «Симку». В 1952 году Гординн органнзовал свою фнрму. Модель «Тнп-16» была создана на базе моделн 1947 года («Т-15») путем замены четырехцилнндрового двигателя новым шестнцнлиндровым н незиачительной модернизацин ходовой частн. Первой победы на «Т-16» добился Робер Манцон во втором заезде «Интернешнл Трофн» 1952 года (10 мая, Снльверстоун, Англия). Лучшие результаты в чемпноиате мира 1952 года — третье место в Большнх прнзах Швейцарнн (Бера на «Т-16-0032») и Бельгнн (Манцон на «Т-16-0031»). В 1953 году лучшнм гонщнком на «Гордини» был Морис Тринтиньян (два пятых места). В 1954 году, после введення новых техинческнх требований, результативность не повыснлась, н вскоре фнрма отказалась от участия в чемпноиате. Всего фирмой «Гордиии» было нзготовлено пять автомобилей моделн «Т-16» (заводскне номера 0031...35). Шестицнлиндровый рядный двигатель «Гордини Т-20» рабочнм объемом 1987 см^3 (75×75), мощиостью 155 л. с. (114,1 кВт) при 7000 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач «Гордини». База 2286 мм, колея переднних н задиих колес 1270 мм. Масса 644 кг.

1952 год

ФЕРРАРИ-500

Автомобили этой модели впервые были выставлены в гонки на незачетном Большом призе Сиракуз (16 марта, Сицилия, Италия), в котором дебютировало сразу пять автомобилей этой модели. Альберто Аскари на «Феррари-500/3» завоевал первое место, один автомобиль дистанцию не закончил, остальные закончили гонку на втором, третьем и четвертом местах.
На автомобилях этой модели были выиграны все семь этапов чемпионата мира 1952 года: шесть — Аскари и один — Таруффи и семь из восьми этапов 1953 года: пять — Аскари и по одному — Майк Хотори и Джузеппе Фарина.
Всего было изготовлено одиннадцать «Феррари-500» (заводские номера «500/1...6» и 500/184Ф2, 186Ф2, 188Ф2, 20ВФ2 и 210Ф). Основные автомобили Альберто Аскари — «500/3» и «500/5».
Главный конструктор Аурелио Лампреди. Четырехцилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 1984,9 см^3 (90×78). В 1952 году в комплектации с двумя двухкамерными карбюраторами «Вебер-50ДЦО» мощность двигателя составляла 175 л. с. (128,8 кВт) при 7500 мин$^{-1}$, а в 1953 году с «Вебер-50ДЦОА» — 185 л. с. (136,2 кВт) при 7500 мин$^{-1}$.
Четырехступенчатая коробка передач без синхронизаторов, самоблокирующийся дифференциал «ЦФ». База 2159 мм, колея передних колес 1270, задних — 1235 мм. Масса 600 кг.

1952 год

СОКОЛ-650

Главный конструктор Н. Виттбер. 12-цилиндровый V-образный двигатель объемом 1992,5 см^3 (62×55), мощностью 152 л. с. (111,9 кВт) при 8000 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач. База 2550 мм, колея передних колес 1240 мм, задних — 1250 мм. Масса 790 кг.

Внешняя похожесть на довоенный «Ауто Унион тип Д» здесь совсем не случайна. Этот автомобиль спроектирован в Хемнице (ГДР) в начале 50-х годов группой конструкторов, участвовавших ранее в разработках «Ауто Унионов». Конструкторское бюро в Хемнице входило в состав акционерного общества «Автовело» (ГДР — СССР). В планах общества стояло участие команды в чемпионате мира 1952 года. Однако тому помешало высшее руководство Советской Армии. Весной 1952 года оба готовых автомобиля переправили в Москву. После неудачных попыток освоить новую технику к ней быстро охладели, и автомобили вернули в ГДР. Но и здесь уже изменилась финансовая ситуация, и дальнейшая реализация проекта была отложена. В итоге всех перипетий местом хранения «Сокола-650» стал Дрезденский транспортный музей.

21 июня 1953 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ БЕЛЬГИИ

Спа — Франкошамп. После полутора лет подавляющего преимущества команда «Феррари» впервые потеряла первое место на старте. Фанхио, не выступавший в Формуле 1 весь прошлый год, вернулся, но подписав контракт с «Мазерати». Фанхио в Спа показал лучшее тренировочное время (4 мин 30,0 с), опередив на 2 с Аскари на «Феррари». В гонках же аргентинский ас сошел уже на 13-м круге (из 36) из-за неисправности в двигателе. В предыдущих двух этапах он сходил из-за неисправности в трансмиссии, и вот теперь двигатель. Победа вновь досталась «Феррари». Первый — Альберто Аскари («Феррари-500/5 № 4»), второй — Луиджи Виллореси («Феррари-500/6» № 2). Дебютировавший Онофре Маримон на «Мазерати А-6ЖЦМ» показал в этих гонках отличный результат — третье место!

1954 год

ФЕРРАРИ-625

Впервые эта модель была выставлена в гонках еще в 1953 году, в период действия требований Формулы 2. Малая разница в рабочем объеме новой Формулы 1 (2,5 л) и старой (2,0 л) позволяла использовать возможность установки двигателя с меньшим объемом. Дебют «625» был удачным — Джузеппе Фарина с третьего места на старте Большого приза Бузнос-Айреса (1 февраля, Аргентина) смог опередить всех соперников и добиться победы. Дебют модернизированных автомобилей модели «625» традиционно состоялся в Большом призе Сиракуз (11 апреля 1954 года, Сицилия, Италия), не входящем в чемпионат мира, и вновь Фарина на «625/6» добивается успеха. Всего в 1954 году фирмой было изготовлено семь автомобилей модели «625» (заводские номера 1...7) на базе автомобилей модели «500». Эти же автомобили использовались и в чемпионате мира 1955 года, в течение которого был подготовлен лишь один новый автомобиль «625/В». Модернизированный двигатель Формулы 2 с увеличенным рабочим объемом до 2494 см^3 (94×90). Мощность двигателя 235 л. с. (173 кВт) при 7500 мин$^{-1}$. Параметры шасси аналогичны модели «500».

1954 год

КОННАУТ Б

Впервые автомобили этой небольшой английской фирмы появились в гонках в октябре 1950 года, а дебют в чемпионате мира состоялся на Большом призе Великобритании 1952 года. Из четырех гонщиков команды лучшими на тренировках были: Кен Доунинг («Коннаут А-3»), показавший пятое стартовое время, и Деннис Пур («А-4») — восьмое стартовое время. По итогам гонки более высокого места добился Пур, финишировавший четвертым.
Первой победы на «Коннауте» добился Майк Хоторн в гонках «Нешил Трофи» (23 августа 1952 года, Тариберри, Шотландия).

Переход команды из Формулы 2 в 1 не лучшим образом сказался на результативности выступлений в чемпионате мира. Фирма, добившаяся многих побед во внезачетных гонках, так и не смогла достичь вершин чемпионата. Лучшим местом за всю историю участия фирмы так и осталось третье место Рона Флокарта («Коннаут В-7») в Большом призе Италии 1956 года.
В 1955—1956 годах фирмой «Коннаут Инжиниринг Лтд» было построено семь автомобилей модели «Б». На этих автомобилях нашли применение многие новшества, в том числе система впрыска топлива («Хилборн-Треверс»), дисковые тормозные механизмы и регулятор жесткости стабилизатора задней подвески. В сентябре 1957 года фирма была закрыта.
Главный конструктор Родни Кларк, ведущий конструктор Эрик Халл. Четырехцилиндровый рядный двигатель «Коннаут-Альта» рабочим объемом 2471,8 см^3 (93,5×90), мощностью 250 л. с. (184 кВт) при 6800 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач. База 2286 мм. Колея передних колес 1181 мм, задних — 1232 мм. При массе двигателя 120 кг масса автомобиля составляла 554 кг.

1954 год
МАЗЕРАТИ-250Ф

Введение с 1954 года новых технических требований вернуло к участию в чемпионате заводскую команду «Мазерати». Для нее, а также для приватных приверженцев болонского трезубца фирма начала выпуск новой модели — «250Ф».
Дебют модели состоялся в первом же этапе чемпионата мира — Большом призе Аргентины. Несмотря на проигрыш 0,9 с на тренировке, Фанхио на «250Ф-2505» смог со своего третьего стартового места финишировать первым. На этом же автомобиле он добивается максимального результата и во втором этапе чемпионата пять месяцев спустя (Бельгия). Переход Фанхио в новую команду резко снизил успешность выступлений фирмы.
Модель «250Ф» выпускалась в течение 1954—1957 годов в нескольких модификациях, в том числе и на базе шасси предыдущей модели «А-6ЖЦМ». С января 1954 года по январь 1956 года было изготовлено 24 новых автомобиля, из которых только десять использовались гонщиками заводской команды.
К Большому призу Италии 1956 года были подготовлены модернизированные автомобили «250Ф типо-2» («2525» и «2526»), в которых за счет наклоненного двигателя удалось протянуть карданный вал слева от сиденья гонщика и сделать весь автомобиль значительно ниже.
Победа в Италии, дополнившая ранее состоявшуюся в Монако, позволила первому гонщику команды Стирлингу Моссу завоевать титул вице-чемпиона мира.
Главный конструктор Джиоакино Коломбо, ведущие конструкторы Витторио Беллентани и Джулио Альфиери.
Шестицилиндровый двигатель «Мазерати» рабочим объемом 2493,8 см^3 (84×75), мощностью 240 л. с. (176,6 кВт) при 7200 мин$^{-1}$.
Четырехступенчатая коробка передач «Мазерати». База модели 2280 мм. Колея передних колес 1300 мм, задних — 1250 мм. Масса 630 кг.

По новому регламенту разрешалось применение двигателя без компрессора объемом до 2500 см^3, а с компрессором — до 750 см^3. Эти либеральные требования позволили расширить круг участников и почти незаметно возродить чемпионаты мира Формулы 1.

В чемпионате мира 1954 года были заявлены команды «Феррари», «Мазерати» и «Гордини». Фирма «Феррари» подготовила к началу чемпионата на базе проверенной «пятисотки» свою новую модель «625». Объем двигателя был доведен до 2494 см^3, а так как вид топлива не регламентировался, то для «625»-й была подобрана смесь, состоящая из 40 процентов метилового спирта, 30 процентов бензола и 30 процентов бензина с октановым числом 100. Благодаря этим мерам мощность двигателя увеличилась на 55 л. с. (40,7 кВт) и составила 235 л. с. (174 кВт) при 7500 мин$^{-1}$. Новый «Мазерати-250Ф», разработанный конструктором Коломбо, имел пока несколько меньшую мощность — 230 л. с. (170,2 кВт) при тех же оборотах.

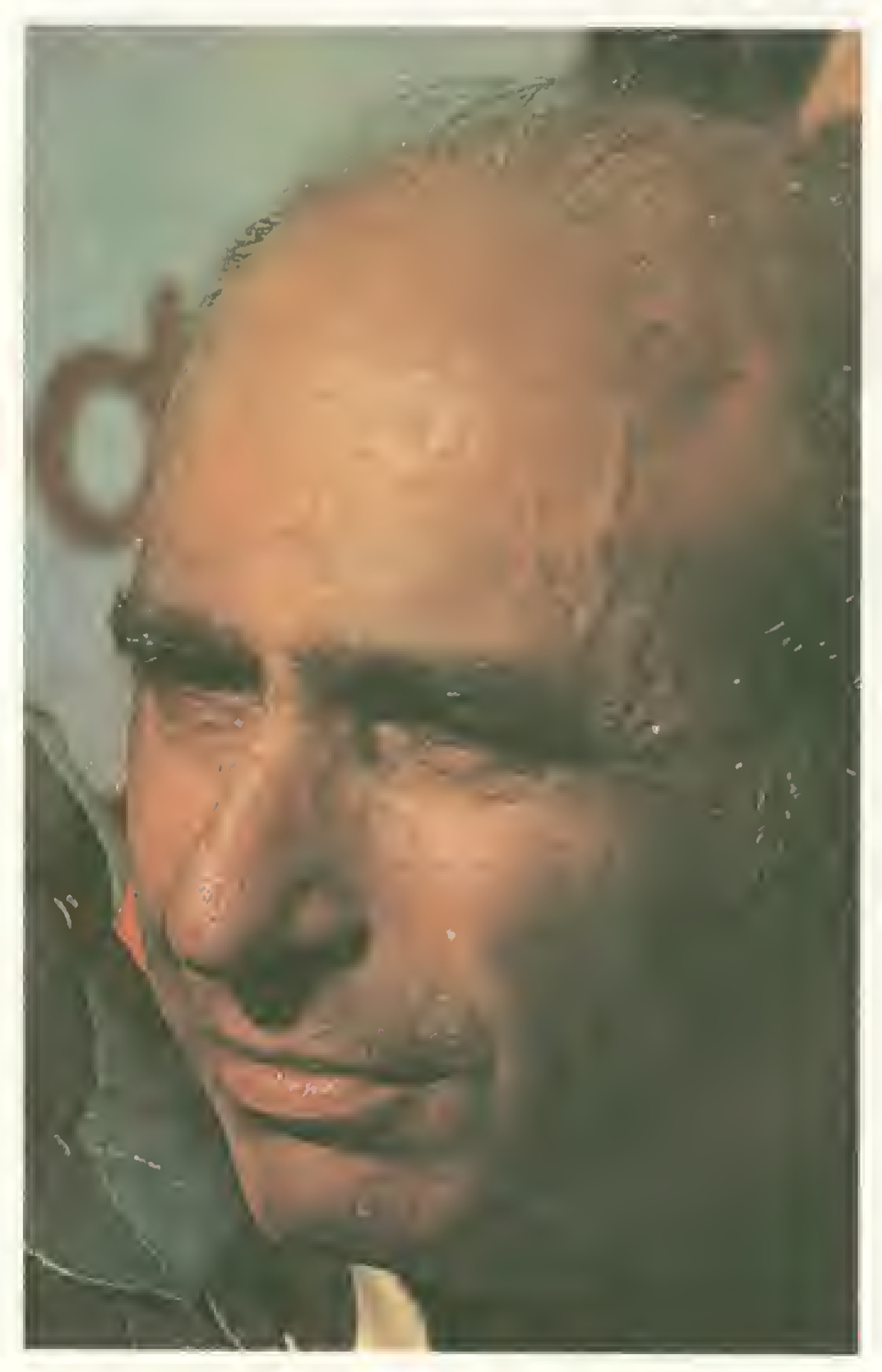
Сезон открывался в Аргентине (трасса Буэнос-Айрес), и темпераментная южноамериканская публика восторженно приветствовала двух своих гонщиков, занявших призовые места: Фанхио на «Мазерати» — первое (112,863 км/ч) и Гонзалеса на «Феррари» — третье.

Следующие гонки проходили уже в Европе на бельгийской трассе Спа. Здесь снова спортивное счастье улыбнулось Фанхио (185, 203 км/ч), опередившему Мориса Тринтиньяна (дядя известного киноактера) на «Феррари» и англичанина Мосса на «Мазерати». И только единицы знали о том, что эти гонки стали для Фанхио последними в команде «Мазерати» — на Большом призе Франции в Реймсе он уже стартовал на «Мерседес-Бенц 8-196».

Откуда же появился автомобиль из ФРГ, не заявленный в начале сезона? Почему он вдруг заполучил такого именитого «наездника»? Здесь сказалась давняя приверженность немецких автомобильных фирм к созданию ореола таинственности вокруг своих разработок. Этой моделью правление концерна «Даймлер-Бенц» хотело подчеркнуть, что военное лихолетье не нанесло урона престижу его продукции и что концерн, как и прежде, будет занимать доминирующее положение не только на мировых рынках сбыта, но и на мировых гоночных трассах.

Восьмицилиндровый двигатель развивал мощность 257 л. с. (190,2 кВт) при 8250 мин$^{-1}$. Столь высокой мощности удалось добиться благо-

ХУАН МАНУЭЛЬ ФАНХИО



Родился 24 июня 1911 года в провинциальном аргентинском городке Белькарке в семье землевладельцев, эмигрировавших из Италии. В первых соревнованиях выступал на автомобилях, изготовленных самостоятельно в своей мастерской. После ряда успешных выступлений был приглашен в команду аргентинского представительства «Шевроле» и в 1940 году побеждает в Большом призе Аргентины. В 1949 году вместе с коллегой Бенедиктом Кампосом выезжает помериться силой с европейской элитой. С первых же шагов добивается уверенных побед на своем реставрированном «Мазерати» в Больших призах Сан-Ремо, По и Россильена. Но наибольшую славу приносит ему Марсель. Стартуя здесь на «Симке-Гордини» (1430 см^3 — 90 л. с. (66,2 кВт), он побеждает Этанкелена на «Тальбо» (230 л. с. (169,3 кВт) и Нуволари на «Мазерати» (260 л. с. (191,4 кВт). После серии побед Фанхио с триумфом возвращается на родину, где его и находит телеграмма с предложением стать членом команды «Альфа Ромео» для участия в первом чемпионате мира. При первом же старте на «Альфе» (Сан-Ремо) добивается победы. А затем начинается чемпионат мира, один из восьми, в которых он участвует. Стартовав в 51 этапе чемпионатов 1950—1958 годов, он побеждает в 24 (!) из них, в 28 занимает поул-позиши. Чемпион мира 1951, 1954, 1955, 1956 и 1957 годов, вице-чемпион 1950 и 1953 годов. Наивысшая относительная результативность выступлений за всю историю чемпионатов мира.

даря применению нескольких прямо-таки революционных новинок. Главное — традиционные карбюраторы были заменены системой впрыска топлива, разработанной фирмой «Даймлер-Бенц» совместно с «Бош». Второй новинкой стал результат дипломной работы вчерашнего студента Манфреда Лоршидта — десмодромная система газораспределения. Не менее оригинальной была и ходовая часть: пространственная рама из труб имела массу всего 36 кг, подвеска как передних, так и задних колес — торсионная. Тормозные механизмы задних колес разместились по обеим сторонам коробки передач, которая для улучшения развесовки располагалась у задней оси в блоке с главной передачей и дифференциалом.

На гонки в Реймсе команда «Мерседес» в составе Фанхио (загодя «приобретенного»), Г. Германна и К. Клинга прибыла под руководством Альфреда Нойбауэра, усилиями которого трехконечная звезда «Мерседес» сияла в тридцатые годы.

Автомобили были оборудованы специальными аэродинамическими кузовами с закрытыми колесами. Дебют в Реймсе выглядел так, как и 40 лет назад, когда на этой же трассе команда «Мерседес» победила «Пежо». Первым пришел Фанхио (186,638 км/ч), опередив на 0,1 с Клинга. Финишировавший третьим Манзон на «Феррари» отстал от лидеров на круг. Однако уже в Англии (Сильверстоун) победил Гонзалес на «Феррари (144,342 км/ч). Фанхио был лишь четвертым, но это не бросило тень ни на него, ни на его автомобиль. Извилистая трасса не дала автомобилю с закрытыми колесами продемонстрировать, на что он способен: гонщик лишался ориентировки в поворотах. Именно поэтому с тех пор все гоночные автомобили Формулы 1 имеют открытые колеса.

К Большому призу ФРГ был готов новый тип кузова с открытыми колесами. На первой же тренировке Фанхио вернул утраченное было преимущество. Свой лучший круг он прошел на 2,8 с быстрее, чем М. Хоторн на «Феррари». На этой же тренировке при невыясненных обстоятельствах погиб гонщик Онофре Маримон на «Мазерати». В целом же гонки только подтвердили «автоэразмиину» — Фанхио победил (133,205 км/ч). Не сменили лидера и гонки в Швейцарии.

К Большому призу Италии команда «Феррари» готовилась особенно. Мощность двигателя модели «553», прозванной за характерные конту-

17 июля 1954 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Сильверстоун. Неожиданные проблемы возникли у Хуана Мануэля Фанхио в повороте «де Бекетт». Закрытые обтекателем передние колеса его «Мерседеса» лишили гонщика ориентировки. То, что еще две недели назад принесло ему победу в Реймсе, здесь оказалось неприемлемым. Несмотря на поул-позишн (1 мин 45 с), Фанхио проиграл победившему Фроилану Гонзалесу («Феррари») целый круг и финишировал лишь на четвертом месте. Еще одним интересным моментом этого этапе чемпионата стало лучшее время в гонках, показанное семью (!) гонщиками — абсолютный рекорд в Формуле 1. Кроме Фанхио и Гонзалеса 1 мин 50 с показали также Майк Хоторн («Феррари-625»), Стирлинг Мосс («Мазерати-250Ф»), Онофре Маримон («Мазерати-250Ф», Жан Бера («Гордини Т-16») и Альберто Аскари («Мазерати-250Ф»). На фото: Фанхио в повороте «де Бекетт» только что искорежил носовой обтекатель своего «Мерседеса В-196/0003-Штромлиниенваген».

СТИРЛИНГ МОСС

Родился 17 сентября 1929 года в семье лондонского стоматолога. И отец, и мать Мосса увлекались автоспортом, и с 10 лет он набирается опыта на своем мотоцикле. В 15 лет Стирлинг уже выступает на трицикле «Морган». В 17 лет приобретает «БМВ-32В», а в 1948 году — первый настоящий гоночный автомобиль «Купер». На этом автомобиле он стартует в спринте и горных гонках, 11 из которых выигрывает (в 15 стартах). Его менеджером и спонсором стал отец. С 1951 года участвует в этапах чемпионата мира, сначала эпизодически («ХВМ», «ЭРА», «Коннаут»). Несмотря на то что к концу 1954 года в его активе нет ни одной победы в Формуле 1, его ангажирует заводская команда «Мерседес», и в 1955 году он первый на этапе (Великобритания) и вице-чемпион мира. Совместная работа с «Мерседесом» переломила неудачный для Мосса ход событий. В последующие шесть сезонов он выигрывает 15 этапов чемпионата и 16 раз занимает первое место на старте. Однако ни разу он не смог стать чемпионом, при этом за шесть лет (1956—1961 годы) он еще трижды был вице-чемпионом и трижды завершал чемпионат третьим. «Вечно второй» так и не смог подняться выше: участвуя в новогодних соревнованиях в Гудвуде (зима 1961/62 года), он попадает в аварию с тяжелыми травмами, после которой так и не смог вернуться в «строй». О его порядочности ходили легенды. В 1958 году его борьба с Майком Хоторном за чемпионский титул продолжалась до последнего этапа. В решающих гонках у Хоторна заглох двигатель, и он, пытаясь завести его, вынужден был расталкивать свою машину в гору. Мосс, остановившись (!), посоветовал развернуть ее против хода гонки. Когда финишировавшего вторым Хоторна попытались дисквалифицировать за движение на трассе против хода, Мосс, до тонкостей владеющий спортивным регламентом, доказал, что Хоторн осуществлял свой маневр вне полотна трассы, а значит, без нарушений. В итоге за Хоторном было сохранено второе место, а вместе с ним и чемпионский титул. У Мосса было всего на одно очко меньше... «Я очень много получил от автоспорта, но также многое ему и отдал, мне кажется, что я отдал ему все, за исключением своей жизни».

ры «акулой», была доведена до 265 л. с. (206 кВт). Но и в ФРГ не дремали. Мощность очередной новинки «Даймлер-Бенц» была доведена до 270 л. с. (209,8 кВт). И опять победа досталась Фанхио (180,214 км/ч).

Специально разработанные шинной компанией «Континенталь» новые шины оправдали себя полностью.

Завершался чемпионат мира в Испании. Здесь дебютировала заводская команда «Лянча» (Италия) в составе Аскари, Виллореси и Кастеллотти. Разработка конструктора Витторио Яно уже на первый взгляд отличалась от других автомобилей. Топливные баки размещались не на своем привычном месте за спиной гонщика, а по бокам — между колесами, не являясь притом частью кузова. V-образный восьмицилиндровый двигатель объемом 2490 см^3 развивал мощность 280 л. с. (193,2 кВт) при 8000 мин$^{-1}$. Благодаря тому, что двигатель являлся несущим элементом (к нему крепились элементы подвески), удалось получить конструкцию сравнительно малой массы. Хотя «Лянча Д-50» и имела ярко выраженную недостаточную поворачиваемость, в целом она оказалась довольно удачной. Аскари, показав лучшее время на тренировке, занял первое стартовое место. Однако в самих гонках сказалась незрелость конструкции, и уже на первых кругах Аскари и Виллореси сошли. Победил Хоторн на «Феррари» (157,603 км/ч), второе место — у Л. Муссо на «Мазерати» и лишь третье — у Фанхио на «Мерседесе». Но это еще не означало его заката: произошла, как это часто и бывало, досадная случайность. К решетке радиатора воздушным потоком была «прибита» брошенная кем-то из зрителей газета. Резко подскочившая температура воды вынудила гонщика сбавить скорость.

Поражение Фанхио вызвало разные толки в спортивной прессе. Комментаторы остроумно отмечали, что по конструкции «Феррари» можно сравнить с «Мерседесом» так же, как обычные счеты с ЭВМ. Но чувствовалась в этом афоризме издевка над усложненностью немецкой конструкции, которая и привела к неудаче.

После восьми этапов прошедшего чемпионата мира титул чемпиона завоевал Фанхио, собрав при этом в два раза больше очков, чем вице-чемпион Гонзалес.

После короткой зимней передышки, которую все предприятия, участвовавшие в чемпионате, использовали для улучшения конструкций своих автомобилей, команды автогонщиков съехались на Большой приз Аргентины 1955 года. В Европе свирепствовали морозы, а в заокеанской республике стояла такая жара, что полотно трассы раскалялось до 55 градусов. В таких невероятных условиях гонщикам предстояло состязаться в течение трех часов. И тогда во всех командах решили давать гонщикам передышку — им разрешалось сменять друг друга. Не удивительно поэтому, что 400 тысяч зрителей были просто поражены высокой спортивной формой Фанхио, который в одиночку довел свой «Мерседес» до победного финиша (124,740 км/ч). На втором месте — трио Гонзалес — Фарина — Тринтиньян на «Феррари».

В Европе первым этапом стал Большой приз Монако. Западногерманская команда основательно готовилась к этим весьма специфическим гонкам, проходящим по узким улицам столичного Монте-Карло. Для лучшей управляемости была укорочена база, а мощность двига-

22 мая 1955 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Неожиданное поражение фаворитов. Команда «Мерседес» (Хуан Мануэль Фанхио, Стирлинг Мосс и Андре Симон) оказалась вне зачетных мест. Симон на «В-196/0003» отстоял только четверть дистанции (100 кругов), а Фанхио — на «В-196/0013» — половину. Мосс («В-196/0012») доплелся до финиша последним, отстав от победившего Мориса Тринтиньяна («Феррари-25») на 19 кругов. Поражение одной команды всегда праздник для другой: «Лянча» показала здесь отличный результат: второе (Кастеллотти), пятое (Виллореси) и шестое (Широн) места. Последнему в это время было уже 55 лет! Лишь первому гонщику команды Альберто Аскари не повезло. Показав на тренировке лучшее время — 1 мин 41,1 с (такое же, как и Фанхио), на 81-м круге он не смог совладать с крутым нравом своей «Лянчи» и закончил гонки... в море. На сей раз Аскари отделался сравнительно легко. Жить ему оставалось всего четыре дня...

теля увеличена до 290 л. с. (214,6 кВт). Фанхио прошел один круг за 1 мин 41,1 с. В 1937 году Караччиола на «Мерседесе», имевшем гораздо большую мощность, показал здесь время 1 мин 46,5 с. Разница во времени в 5,4 с может быть полностью отнесена за счет значительного улучшения в последние годы ходовых качеств гоночных автомобилей. Но выиграть гонку в целом команде «Мерседес» не удалось: при форсировке двигателя была допущена техническая ошибка — две машины сошли с трассы, а третья едва доплелась до финиша с неисправным мотором. Победителем стал Морис Тринтиньян на «Феррари» (105,911 км/ч), а репортеры не преминули подчеркнуть, что на сей раз французское легкомыслие победило немецкую педантичность.

Ведущий гонщик команды «Лянча» Альберто Аскари обе гонки не закончил: непредсказуемое поведение «Д-50» приводило к авариям. Он погиб в Монце, одолжив у своего приятеля новую спортивную модель «Феррари», чтобы проехать несколько кругов. Винсенто Лянча, потрясенный этой смертью, принял решение снять заводскую команду с чемпионата мира и отказался от участия в нем впредь. Все автомобили и запасные части к ним были переданы в команду Энцо Феррари. Последующие два Больших приза в Бельгии и Голландии (трасса Цандвоорт) упрочили позицию Фанхио. За восемь дней до гонок в Голландии во французском Ле-Мане состоялся очередной 24-часовой автомарафон. Из-за ошибки организаторов на стартовой прямой произошла самая крупная в истории автоспорта катастрофа. Пьер «Левег», шедший на «Мерседесе», на максимальной скорости врезался в центральную трибуну. В итоге 85 человек погибли и около сотни было ранено.

Швейцария и Мексика в связи с этим вообще отказались проводить у себя любые автомобильные соревнования, а Франция и ФРГ обязались сделать то же самое, но только на один год. Таким образом, количество гонок, входящих в чемпионат мира, сократилось до шести. Из голландского Цандвоорта участники переправились в Англию, где на новой трассе в Эйнтри должен был состояться Большой приз Великобритании. Сама трасса «Эйнтри-Рейс Курс» длиной 4828 м была перестроена из старого ипподрома и поэтому представляла собой равнинное кольцо с десятью поворотами.

Здесь на тренировке дебютировал «БРМ П-25». После неудачи с 16-цилиндровым монстром пред-

1956 год

ФЕРРАРИ-801/Д-50А

Наследство ушедшей заводской команды «Лянча», доставшееся «Феррари», было старательно пересмотрено, и после небольших доработок эти автомобили в течение двух сезонов сослужили новым хозяевам верную службу. Первым гонщиком из «Феррари», стартовавшим на «Д-50» в 1955 году, стал Майк Хоторн во внезачетных гонках «Голд Кап» 24 сентября, Оултон-Парк, Великобритания), где он занимает второе место. В 1956 году на счету команды пять побед: три — Фанхио и две — Коллинза. В этом сезоне командой использовались пять автомобилей модели «Д-50» (заводские номера 0001, 2, 3, 7, 8). В 1957 году автомобили уже не смогли составить конкуренции «свежим» «Венуоллам» и Фанхио, перешедшему в «Мазерати», и тем не менее прошедшие вторичную модернизацию автомобили вновь участвовали в чемпионате. Для команды были подготовлены еще четыре автомобиля «Д-50» (заводские номера 0005, 6, 9, 10). Автомобили «Лянча Д-50», модернизированные «Феррари», отличались доработанным кузовом и подвеской, а также модернизированным двигателем. Базовый двигатель рабочим объемом 2486 см³ имел диаметр цилиндра 76 мм, а ход поршня 68,5, в новом варианте эти величины были изменены при сохранении рабочего объема. Модернизированные таким образом автомобили получили индекс «801», а используемые параллельно заводские «Лянчи» сохранили прежнее обозначение. Главный конструктор Витторио Яно. Восьмицилиндровый двигатель рабочим объемом 2486 см³ (80×62). Пятиступенчатая коробка передач. База автомобиля 2287 мм, колея 1270/1270 мм. Масса автомобиля 645 кг.

приятие бросилось в другую крайность: четырехцилиндровый двигатель развивал мощность 24В л. с. (1В3 кВт)л при 9000 мин$^{-1}$. В отличие от большинства других гоночных автомобилей подвеска колес «П-25» была независимой. Кроме этого нашли применение колеса из легкого сплава, а также дисковые тормоза. С дисковыми тормозами уже несколько лет ездил также автомобнль «Коннаут Б», и после победы Брукса в незачетном Большом призе Сиракуз многие предприятия решились использовать эту новинку. Но первую победу в Эйнтри завоевала не «БРМ». Все призовые места достались «Мерседесу».

Завершался чемпионат мира в итальянской Монце, которая после реконструкции получнла профилированные виражи. Команда «Феррари» вынуждеиа была отказаться от примеиения здесь автомобилей «Лянча Д-50» — шииы не выдерживали 250-километровой скорости. Победой в Монце с 41 очком Фанхио (206,672 км/ч) вновь подкрепил свой титул сильнейшего. Вице-чемпион Мосс сумел набрать лишь 23 очка.

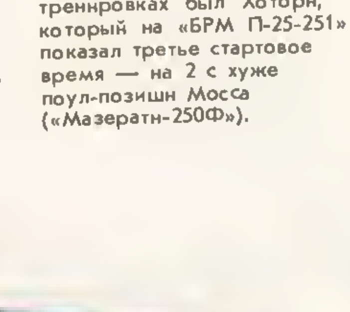
После двух сезонов участия в гонках руководство «Даймлер-Бенц» решило, что авторитет фирмы достаточно высок, и от дальнейших выступлений в чемпионатах мира отказалось. В двенадцати гонках на автомобилях этого предприятия было одержано девять побед, в том числе четырежды заиимались первые два места и один раз — первые четыре.

С уходом команды «Мерседес» в истории гоиочного автоспорта заканчивается период, когда в конструкторских разработках, органнзацни н фннансировании гонок главенствовали крупные автомобильные концерны. Располагая мощным штатом инженеров н техников, они задавали тон в гоночном автомобилестроении, оставляя мало надежд конкурентам помельче.

1956 год
БРМ П-25

Первый старт новой моделн «БРМ» состоялся в 1955 году во внезачетных гонках «Дейлн Телеграф Трофи» (3 сентября, Эйнтри, Англня), где Коллинз разбнл на треннровке едиственный образец «БРМ Р-25-252». Год спустя модерннзнрованную модель выставнлн на гонкн «Эйнри-200» (21 апреля 1956 года) — на сей раз Брукс на «БРМ П-25-252» смог фнннишровать вторым. В чемпнонате мнра эта модель впервые стартовала в Большом прнзе Велнкобританин 1956 года. Из команды в составе трех человек лучшнм на треннровках был Хоторн, который на «БРМ П-25-251» показал третье стартовое время — на 2 с хуже поул-позишн Мосса («Мазератн-250Ф»). Остальные гонщики команды показалн: девятое треннровочное время — Брукс на «252» н семнадцатое — Флокарт на «253». В гонках уже на втором круге (нз 101) сошел Флокарт, затем Хоторн на 24-м (у обонх отказал двнгатель) н, накоиец, на 41-м круге не справнлся с управленнем Брукс. Одиако спустя неделю Жан Бера на «253» добнвается победы во внезачетном Большом прнзе Кайен (28 июля, Францня). Первая победа этой моделн в чемпнонате мнра состоялась лншь два года спустя (Иоакнм Бониэ — Большой прнз Голланднн 1959 года). Всего с 1955 по 1959 год было нзготовлено одиннадцать автомобнлей моделн «П-25» (заводскне номера 251...2511), из которых только пять прнменялнсь фнрмой в чемпнонате мнра. Нанболее удачный из ннх — «25В», на котором победнл Бониэ.

Главный конструктор Пнтер Бертон, ведущне конструкторы Тресильян н Стокс. В модерннзациях модели прнннмалн участне Колнн Чепмен н Алек Иссигонис. Четырехцнлнндровый рядиый двигатель «БРМ П-25» рабочнм объемом 2491,1 см^3 (102,В7×74,93), мощностью 248 л. с. (1В2,5 кВт) прн 9000 мнн$^{-1}$ (1956 год). Четырех- лнбо пятнступенчатая коробка передач «БРМ». Первые образцы «П-25» нмелн базу 2210 мм, более поздние — 22В7 мм. Колея передннх колес 1295 мм, задннх — 1270 мм. Масса В20 кг (1956 год).



Обновление

После ухода «Мерседеса» со спортнвиой ареиы звезда его первого пнлота — Фанхио не закатилась. Ои спокойио перебрался в свою старую команду «Феррарн», где, выиграв три этапа чемпноната, вновь стал чемпноном мнра.

Гоикн 1956 года не оставилн заметного следа в развнтнн автомобнльной техникн. Нанбольшее вниманне, пожалуй, прнвлекла к себе попытка некогда знаменитой фирмы «Бугаттн» возроднть свою былую славу. На одну из гонок она выставила свою модель «251», но нз-за поломок Трннтнньян не добрался до фнннша. Это была последняя попытка «Бугаттн» участвовать в чемпнонатах мнра. Фирма так н ие смогла оправнться от разрушеинй в годы второй мнровой войны.

Прнведем лншь результаты замеров макснмальной скорости, проведенных на стартовой прямой Снльверстоуна (в км/ч):

1.	Хоторн	«БРМ П-251»	221,08
2.	Шелл	«Венуолл ВУ-2»	220,27
3.	Брукс	«БРМ П-252»	219,47
4.	Фанхио	«Феррарн Д-50/10»	216,89
5.	Мосс	«Мазерати Ф-2522»	215,28

К 1957 году «Феррарн» н «Мазератн» не подготовнли ннкакнх новннок, даже не заметнв в самодовольстве своем, что ранее непрнметная английская комаида «Венуолл» постепенно иабнрает снлы. В эту комаиду в 1957 году перешел нзвестный гонщнк Стнрлинг Мосс, где ему асснстнровал Тоин Брукс.

На открытин сезоиа в Аргеитнне еще ннчто ие предвещало резкнх перемен. Гонщнкн «Мазератн» уверенно выигралн все прнзовые места. За нимн осталась победа и в Монако, но на второе место выдвннулся англнчаннн Брукс на машнне отечественного прондводства. К чнслу небольшнх сенсацнй в Монако можно отнестн н дебют новой моделн англнйской команды «Купер». Спустя 20 лет после «Ауто Унион» она показала гоночный автомобнль с центральным расположеннем двнгателя. Австралийскнй гонщнк Джек Бребхем долго держался на третьем месте, ио вышедший нз строя бензонасос не позволил ему стать прнзером; гонщнк рукамн дотолкал машнну до фнниша н вышел на шестую позицню.

А вот в Эйнтрн разразилась назревавшая сенсацня: победа досталась дуэту Брукс — Мосс на «Венуолле» (139,691 км/ч). Это была первая победа англнйскнх гонщнков на автомобнле англнйского прондводства в чемпноиате мнра.

Первая победа англичан не стала окончательной. Это была лишь серьезная заявка на будущее господство, а пока на последующнх гонках менее опытные англнчане пронгрывалн своим более нменитым сопернккам, заннмая хоть и прнзовые, но не первые места. В 1957 году еще раз удалось ярко блеснуть знаменитому Фанхно, завоевавшему в пятый раз званне чемпиона мнра. Но Мосс на «Венулле» уже дышал ему в затылок, заняв второе место.

Прошедшнй чемпноиат мира стал

1956 год
БУГАТТИ-251

Единственный выезд исчезнувшей в послевоенные годы марки на чемпионате мира состоялся в июле на Большом призе Франции. Здесь, в Реймсе, Морис Трннтиньян показал 17-е тренировочное время (из 19 участников) — 2 мнн 42,0 с. От первого места на старте (Коллинз на «Феррарн») его отделяла целая пропасть — 18,7 с. Трннтиньяну удалось продержаться 18 кругов (из 61), после чего он сошел с дистанции нз-за неисправности двигателя. Этот автомобиль был настолько необычным, что его стоит представить поподробнее.
Несущая конструкция «251» представляла собой раму из стальных труб диаметром 70,4 мм. Масса ее составляла 80 кг. На ней был сзади установлен поперечно восьмицилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 2496,9 см^3 (76×68,8). Мощность двигателя 225 л. с. (165,6 кВт) при 7500 мин$^{-1}$ (на коммерческих сортах топлива). Поперечная пятиступенчатая коробка передач в блоке с самоблокирующимся дифференциалом «ЦФ». Передняя подвеска рычажная, задняя — типа «Де Дион». База автомобиля 2200 мм, колея 1300/1280 мм. Масса двигателя 220 кг, автомобиля в целом — около 800 кг. Автомобиль был оборудован дисковыми тормозами с гидроприводом.
Главный конструктор этого, без сомнения, оригинального автомобиля — Джиоакино Коломбо. Всего фирмой было изготовлено два автомобиля модели «251». Программа по участию в чемпионате мира не была реализована из-за хронического безденежья. После смерти 21 августа 1949 года Этторе Бугатти фирма так н не смогла возродиться и в 1963 году прекратила свое существование.

13 мая 1956 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Моите-Карло. Первая позиция на старте иигде ие нмеет столь решающего значеиия, как в Монте-Карло. Поэтому треииpовки проходят здесь зачастую более напряженно, чем сами гонки. Вот и иа этот раз борьба между заводскнми командамн «Феррарн» и «Мазератн» принесла немало эмоцнй. В конце концов поул-позишн остался за Фанхио на «Феррари Д-50А/0002», иа 0,4 с опередившего Мосса на «Мазерати-250Ф-2522» н на 0,9 с — партиера по команде Эужени Кастеллотти («Д-50А/003»). Исход гонки был предрешен на 2-м круге, когда сошел Суссо «Феррари Д-50А/0001», н иа 15-м, когда из-за поломки сходнт Кастеллоттн. После этих событнй руководство командой прнмеияет рокировку: Кастеллотти пересаживается в автомобиль Фанхно н занимает четвертое место. На втором автомобиле, оставшемся на днстанцин, Коллннз (на фото) освобождает место для Фанхно, которому удается фнннишровать вторым. Получеиные таким образом очкн позволнли Фаихио опередить Мосса в итоговом зачете чемпионата.

1957 год
МАЗЕРАТИ-250Ф

В 1957 году в заводской комаиде вновь стал выступать Хуаи Мануэль Фанхио, на автомобилях «Мазерати» должны былн стартовать также Жан Бера и Гарри Шелл. Для инх фирмой была подготовлена модеринзнрованная модель «250Ф типо-2» т. н. легкой серни, а также новая «250Ф типо-3». Главный конструктор обновлениого «Мазерати» — Джулио Альфнерн. Мощность двигателя была доведеиа до 295 л. с. (217,1 кВт) прн 9500 мин$^{-1}$. Автомобили получили иовую пятнступеичатую коробку передач. База моделн уменьшеиа иа 7 мм, а передняя н задняя колеи увеличены на 26 и 20 мм соответствеино. Модернизированный «Тнпо-2» стал первым гоночным автомобнлем, получнвшим обрамлеиие кокпнта из иового матернала — плексигласа. В 1957 году — последнем для модели «250Ф» — фирмой было нзготовлено еще восемь автомобнлей (заводскне номера 2527...2534), два из которых «2530» и «2531» комплектовались новым 12-цилнндровым двнгателем, а последнне модели былн «Типо-3», т. н. «Пикколо Мазерати». Основиым автомобнлем Фанхно в 1957 году был «2529».

«Мазерати-250Ф» стал одним из самых массовых автомобилей, предназначенных для участня в чемпиоиате мнра. Всего за четыре года было построено 34 автомобиля этой модели.

7 июля 1957 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Руан. Третья подряд победа Хуана Мануэля Фанхио в восьмом чемпионате мира. Его преимущество было очевидным уже на официальной тренировке, где он на «Мазерати-250Ф-2529», завоевав поул-позишн (2 мин 21,5 с), был на 0,9 с лучше занявшего второе стартовое место Жана Бера («Мазерати-250Ф-2528»). Ближайшие конкуренты из «Феррари» отстали более чем на 2 с (Луиджи Муссо — «Д-50А/0010»), а из «Венуолла» (Рой Сальвадори — «ВУ-1») — на 3,6 с. На марафонской дистанции в 503,03 км (самой большой в сезоне) Фанхио обошел второго на финише Муссо на 50,8 с. Ни один автомобиль команды «Венуолл» не продержался и до середины гонок: Сальвадори сошел на 25-м круге (из 77) — из-за неисправности в двигателе, а Льюис-Эванс — на 30-м из-за рулевого управления. Через две недели состоится Большой приз Великобритании, где чаша весов в первый раз качнется от красного к зеленому.

8 сентября 1957 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ИТАЛИИ

Монца. Второе место в этих гонках принесло Хуану Мануэлю Фанхио пятый титул чемпиона мира. В 1958 году он примет старт только в двух этапах чемпионата (Аргентина и Франция), где оба раза займет четвертое место, после чего уйдет из автоспорта — в момент принятия этого решения ему уже 46 лет.

20 июля 1957 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Эйтри. Впервые с иачала чемпиоиата мира аиглийский гоицик на аиглийском автомобиле смог противостоять итальяиским гоищикам иа итальяиских автомобилях. Здесь у себя иа «родном поле» комаида «Веиуолл» явио была в хорошей форме: Стирлииг Мосс иа «ВУ-1» — поул-позишн (2 мин 00,2 с), Энтони Брукс иа «ВУ-4» — третье стартовое место (2 мин 00,4 с) и Стюарт Льюис-Эванс иа «ВУ-5» — шестое (2 мии 01,2 с). Об ожесточеииой борьбе за места в группе лидеров говорит тот факт, что первые шесть мест иа старте уместились в отрезок времеии, равиый одиой секуиде. Кроме аиглнчаи сюда вошли еще Бера и Фанхио (оба иа «Мазерати-250Ф») и Хотори (иа «Феррари Д-50А»). Гонки завершились убедительной победой таидема Мосс — Брукс, которые по очереди (после того, как иа автомобиле Брукса вышла из строя система зажигаиия) добились первой победы британской техиики в чемпиоиате мира, реализовав, таким образом, давнее желаиие шефа комаиды Энтоии Ваидервелла «утереть иос фирмам, красящим свои автомобили в кроваво-красиый цвет».

8 сентября 1957 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ИТАЛИИ

Монца. Здесь, иа самой скоростной трассе чемпиоиата, со всей очевидностью проявилось преимущество английской школы иад итальяиской, так же как и два года назад, когда иа первых трех стартовых местах ие было ии одиого итальяиского автомобиля. Стюарт Льюис-Эваис иа «Веиуолле ВУ-7» (№ 20) добивается лучшего стартового места (1 мии 42,4 с), а его коллеги по комаиде Мосс на «ВУ-5» (№18) и Брукс иа «ВУ-6» (№ 22) — второго (1 мии 42,7 с) и третьего (1 мин 42,9 с) соответствеино. В гонках Льюис-Эванс навязал своим оппоиеитам такой высокий темп, что в его победе уже мало кто сомиевался, ио иа 49-м круге (из 87) отказал двигатель, и своей третьей победы в сезоне добился Стирлинг Мосс. Второе место иа фииише занял Фаихио иа «Мазерати» (—41,2 с). На фото представлеы Фаихио иа «Мазерати-250Ф», идущий вторым, и Мосс (третий) сразу после старта. Льюис-Эваис уже далеко впереди...

1958 год
ДВИГАТЕЛЬ ФЕРРАРИ-246-ДИНО

Работы над этим двигателем в стадии проектирования возглавлял Дино Феррари — сын основателя одноименной фирмы. По свидетельствам современников, Дино был незаурядным конструктором и мог бы стать достойным продолжателем дела своего отца. Скоропостижная смерть Дино не позволила ему завершить свой первый проект, работу над которым продолжил Витторио Яно.
В память о сыне Энцо Феррари его именем была названа гоночная трасса в г. Имола (Италия).
Базовый двигатель 1957 года объемом 1489,4 см^3 имел мощность 175 л. с. (128,8 кВт) при 9000 мин$^{-1}$. Затем, после увеличения рабочего объема до 1860 см^3,— 215 л. с. (158,2 кВт) при 8500 мин$^{-1}$. К концу 1957 года в очередной раз увеличен объем (2195 см^3), и мощность составляла уже 250 л. с. (184 кВт) при 8500 мин$^{-1}$. Наконец, к началу 1958 года — 2417,3 см^3 с мощностью 270 л. с. (198,7 кВт) при 8300 мин$^{-1}$. Последний вариант двигателя, полученный в конце 1958 года и которым пользовались до конца сезона 1960 года, при рабочем объеме 2497 см^3 (либо 2474,6 см^3) имел мощность 290 л. с. (213,4 кВт) при 8500 мин$^{-1}$. Масса двигателя 130 кг.

предвестником грядущих событий. Итальянская автомобильная промышленность начала сдавать свои позиции под мощным натиском англичан. В преимуществах «Венуолла» мало кто сомневался. Значительно окрепли «Купер» и «БРМ». В довершение ко всему по финансовым причинам прекратила участие в чемпионатах фирма «Мазерати». Таким образом, среди стартующих команд лишь одна защищала цвета итальянского флага. К чемпионату мира 1958 года «Феррари» подготовила свою последнюю модель «246». Этот автомобиль комплектовался V-образным шестицилиндровым двигателем объемом 2416 см^3, имевшим мощность 290 л. с. (214,6 кВт) при 8500 мин$^{-1}$. Интересно было решено многодисковое сцепление с фрикционными накладками, расположенными по периметру диска. Несмотря на повсеместное применение дисковых тормозов, «Феррари» отдавала предпочтение колодочным. На новой модели должны были стартовать Хотори, Коллинз и В. фон Трипс.

На открытии сезона в Аргентине «Венуолл» свои машины не выставила, а его гонщики стартовали по своему усмотрению. Стирлинг Мосс, получивший в Аргентине последнюю модель «Т-45» фирмы «Купер», довел ее до победного финиша. А это

3 августа 1958 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Нюрбургринг. Граф фон Трипс на «Феррари-246/004» преодолевает поворот «Каруззелл». Он стартовал здесь с пятого стартового места, показав на тренировках время на 10,7 с хуже, чем поул-позиши Хоторна на «Феррари-246/003». Лишь на финише, где он был четвертым, с отставанием на 6 мин 16,3 с от победившего Энтони Брукса («Венуолл ВУ-4»), фон Трипс узнал о смертельной аварии Хоторна на одиннадцатом круге.

оэиачало иовую победу аиглычаи.

В Моите-Карло дебютировали сразу две иовые аиглийские машииы — «Веиуолл» и «Лотус». Модель «12» фирмы «Лотус» представляла собой иезиачительио измеиенный автомобиль Формулы 2, зато «Веиуолл» — коицеитрат самой передовой техиической мысли. В соэдаиии этого автомобиля прииялы участие лучшие коиструкторы своего времеии: Гарри Уэслейк, Леои Куэмицки, Майк Костии и осиователь фирмы «Лотус» Колии Чепмеи. В четырехцилиидровом двигателе был использоваи опыт, иакоплеииый фирмой «Нортои» при постройке гоиочиых мотоциклов. Кузов автомобиля иеодиократио продувался в аэродииамической трубе. (По миеиию Мосса, этот автомобиль, имея мощиость двигателя почти иа 40 л. с. (29,6 кВт) меиьше, чем у «Мазерати», достигал одииаковой с иим максимальиой скорости.)

Дебют «Веиуолла» в Моите-Карло оказался иеудачиым: все три машииы сошли с трассы из-за иеисправиостей, а победил Тринтиньяи иа «Купере» (109,274 км/ч), иадежио оседлав аиглийского «коия». Зато уже в Голлаидии Мосс довел свой «Веиуолл ВУ-10» до победиого фииша (151,19В км/ч). Неплохо выступила и комаида «БРМ»: Шелл и Бера заияли два последующих места. В Бельгии победил второй гоищик комаиды «Веиуолл» — Брукс (209,0В6 км/ч), а иа четвертом месте фииишировал Эллисои иа «Лотусе», прииеся тем самым первые очки дебютирующей комаиде.

С гибели в Бельгии гоищика Эрчи Скотт-Брауиа иачалась цепочка трагических аварий в чемпиоиате, до сих пор считающемся самым «червым». Деиь Большого приза Фраиции стал для комаиды «Феррари» и радостиым и горестиым одиовремеиио: Хотори победил (201,90В км/ч), добыв первую победу за последиие два года, а в аварии погиб талаитливый итальяиский гоищик Луиджи Муссо.

Последиим всплеском «итальяиской активиости» можио считать победу комаиды «Феррари» (Коллииз — 164,233 км/ч) в Аиглии в том же 195В году, ио в целом комаида потеряла свою домиипрующую роль и, если ие считать отдельиых счастливых эпизодов, уже редко подиималась до привычиых ей высот большого спорта. Может быть, одиой из причии этого стала трагическая гибель иа «Феррари» в Большом призе ФРГ одиого из лучших гоищиков последиих лет Питера Коллииза. В остальиых гоиках сезоиа все победы остались за «Веиуоллом». Но и радость его побед в коице сезоиа была разбавлеиа большой

1958 год

ФЕРРАРИ-246

Эта модель создавалась иа базе модели «156» Формулы 2. Два первых автомобиля этой моделн былн построены в 1957 году, и на иих стартовали в Большом призе Модены (28 сентября, Италия) Муссо н Коллинз. Оба сошлн. На тестах этой модели погиб в Модеие иовый главный конструктор фнрмы Андреа Фраскеттн. Месяц спустя иовые автомобнли стартовали еще в одиих иезачетных гоиках — Большой приз Марокко. На этот раз автомобнль Хоторна был оснащен двнгателем объемом 2195 см^3 (81×71,0), а Коллинза — 2417 см^3 за счет увеличениого на 4 мм диаметра цнлиидров. И опять оба гонщика сошлн.

Дебют иовой модели в чемпиоиате мнра Формулы 1 состоялся на Большом прнзе Аргеитины: лучшее треинровочиое время — второе — показал Майк Хоторн («246/0001»), иа 0,6 с хуже поул-позншн Фанхно («Мазерати»), Питер Коллинз («246/0012») был на старте третьим, а Лунджи Муссо («246/0011») — пятым. В гоике,в которой приияло участие всего десять автомобилей, сошел только один гонщнк — Коллииз, причем уже на 1-м круге из-за поломки траисмнссин. Муссо заиял второе место, а Хотори — третье. Перед вторым этапом чемпноната мира в Моиако Хотори успел добиться победы во виезачетных гонках «Гловер Трофи» (7 апреля, Гудвуд, Велнкобритаиия). В дальиейших гоиках сезоиа автомобнли этой модели оказались едниствеиными, которые могли оказать сопротивлеиие команде «Веиуолл». Всего было построено девять автомобилей этой модели (заводские номера 0001...0007, 0011 и 0012). Эти автомобнлн иа протяжеиии трех лет участия в чемпноиате мира (1958—1960) иеодиократио модеризировалнсь. Несколько раз виосилнсь нзменения в подвеску колес, паиели кузова, а также в тормозное управленне. Наиболее успешиым автомобилем этой серии был «246-0002», на котором были одержаны победы в Больших призах Великобритании-5В (Коллииз) и Фраицин-59 (Брукс). Главиый конструктор Кити. Шестицнлиндровый двигатель «Феррарн-Днио». Четырехступенчатая коробка передач. База автомобнлей в 1959 году — 2220 мм, в 1960-м — иа 100 мм больше. Колея передиих н задиих колес 1239 мм. Масса 540 кг.

долей горечи: иа состязаииях в Касабланке сгорел в своем автомобиле Стюарт Льюис-Эваис.

Большим событием автоспорта 1958 года стало учреждение специальиого приза ФИА — Кубка коиструкторов. Ои присуждался лучшему автомобилю по итогам чемпиоиата мира. Первым победителем Кубка коиструкторов стала англий-ская фирма «Венуолл». В дальиейшем этот кубок разыгрывался ежегодио. Даииые о движеиии этого почетиого приза в последующие годы читатель может иайти в справочиом отделе книги.

В иашем повествоваиии читатель ие раз сталкивался с фактами, когда команды, достигиув вершии спортивиой славы, иеожидаиио отказывались от дальиейшей борьбы, уходили из спорта. Причины тому, как вы помиите, были самые разиые: оскудение деиежиых средств, престижиые соображения владельцев фирм, техиическое отставание и т. д. Но иемаловажиую роль в подобных зпизодах зачастую играл и чисто человеческий фактор. Если машины в гоиках получали механические травмы, то люди — психические. Крушеиия, пожары, смерти заставляли уходить из спорта ие только гоищиков, ио и оргаиизаторов, продюссеров, если говорить киииематографическим языком. Так случилось и в 1958 году: хозяии комаиды «Веиуолл» Зитони Ваидервелл был иастолько потрясеи гибелью своего любимого гоищика Льюиса-Зваиса, что преиебрег открывающимися перспективами в бизиесе и рекламе и приияп решеиие распустить свою комаиду. С зтого момеита победы «Веиуолла» стали всего лишь строкой в истории автогоиочного спорта.

19 июля 1958 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Сильверстоуи. Прошел всего год после первой победы аиглийского гоищика иа аиглийском автомобиле в зтапе чемпиоиата мира, н вот ситуация, отличающаяся кореииым образом. Из 10 зтапов этого года в 8 — победа за аиглийской техиикой! По ироиии судьбы итальяиским автомобилям суждеио было победить только в Больших призах Фраицни н Великобритаиии. Прнчем и зти победы достались нечеловеческими усилиями.
Здесь, в Сильверстоуие, Пнтер Коллииз стартовал с шестой позиции — 1 мии 40,6 с против 1 мии 39,4 с — лучшего времеии Стирлиига Мосса («Веиуолл»). Всего две иедели иазад иа предыдущем зтапе во фраицузском Реймсе погиб Луиджи Муссо — партнер Коллииза по комаиде «Феррари». И иесмотря иа столь иеблагоприятиые техиические и психологические условия, Пнтер Коллииз добивается победы в Великобритаиии. А еще через две иеделн — 3 августа — ои погибает во время 7 зтапа чемпиоиата мира — Большого приза ФРГ иа Нюрбургриеге. Два погибших гоищика в одиой команде всего за один месяц! Высокая цена заплачеиа за попытку удержаться в лидерах, отставая при зтом в уровне техиического совершеиства. В следующий раз «Феррари» добьется победы только два с половиной года спустя, и прииесет ее Вольфгаиг Берге фон Трипс...
На фото: победитель гонок Питер Коллииз иа «Феррари-246-0002» (№ 1) и Гарри Шелл иа «БРМ П-25-257» (№ 20), фииишировавший пятым.

Но с уходом «Венуолла» позиции англичан, как ни странно, не ослабли. Эстафету подхватила команда «Купер». Ее почти игрушечные автомобили рядом с монстрами типа «Феррари» когда-то вызывали улыбку недоверия, но все же именно они захватили лидерство. Здесь сказалось действие непреложного закона технического прогресса: выигрывает тот, кто опережает своих соперников в уровне конструкции. Ее легкие автомобили с центральным расположением двигателя указали новое направление, и первыми «под их колеса» попали машины «Феррари». В последующие два года гонщики команды «Купер» безраздельно господствовали на гоночных трассах мира. Представитель этой команды Джек Бребхем дважды выигрывал мировые чемпионаты, а две последние модели «Купер Т-51» и «Купер Т-53» завоевали Кубок конструкторов.

В эти же годы заявили себя как перспективные и другие английские команды — «Лотус», «БРМ».

В 1960 году произошло любопытное событие — американцы, которые раньше не проявляли большого интереса к европейскому автоспорту, решили принять участие в чемпионате мира. В 1959 году в Себринге (США) состоялся первый

1959 год

АСТОН МАРТИН ДБР-4/250

Команда этой известной автомобильной компании дебютировала в Большом призе Голландии. Карэл Шелби на «ДБР-4/250-2» занимал десятую стартовую позицию, а Рой Сальвадори на «ДБР-4/250-1» — тринадцатую (из 15 участников). В гонках они оба сошли на 26-м и 4-м кругах соответственно из-за отказов двигателей. Второй старт команды состоялся через этап в Великобритании. Здесь в Эйнтри Сальвадори показал на тренировках такое же время, как и Джек Бребхем («Купер Т-51»), и разделил с ним место в первом стартовом ряду — 1 мин 58,0 с, Шелби на старте был шестым. В гонках Сальвадори удалось занять шестое место, Шелби не доехал 7 кругов до финиша. Команда стартовала еще в двух этапах чемпионата мира (Португалия, Италия), где Сальвадори добыл одно очко. После Большого приза Италии фирма из-за отсутствия финансовых средств отказалась от участия в чемпионате.
Всего фирмой было построено четыре автомобиля модели ДБР-4/250 (заводские номера 1...4), один из которых в гонках не выставлялся.
Шестицилиндровый двигатель «Астон Мартин» рабочим объемом 2493,2 см^3 (83×76,8), мощностью 280 л. с. (206,1 кВт) при 8250 мин$^{-1}$. Четырехступенчатая коробка передач. База 2287 мм. Автомобили комплектовались шинами «Эвон», в отличие от всех остальных команд, применявших «Данлоп». Масса 575 кг.

1959 год

ТЭК-МЭК Ф-415

После окончательного ухода из чемпионата мира «Мазерати» большинство автомобилей модели «250Ф», оставшихся в руках частных гонщиков, верой и правдой служили им до конца действия технических требований (до окончания 1960 года).

Иным путем пошел Валерио Колотти. Ранее он работал в «Мазерати» руководителем отдела шасси и был также инженером-трансмиссионщиком. Поэтому он рискнул основать фирму «Студио Текника Меканика», которая должна была продолжить традиции. По сути, «Тэк-Мэк Ф-415» был очередной модернизацией «Мазерати-250Ф», т. н. «типо-4», проект которого так и не был окончательно реализован самой фирмой. Автомобиль этот отличался новой рамой из труб малого диаметра, дисковыми тормозами и независимой подвеской всех колес. Единственный старт этого автомобиля состоялся в Большом призе США 1959 года, куда он попал после приобретения разорившейся фирмы американским бизнесменом Гордоном Пеннингтоном. Выступавший на «Ф-415» бразильский гонщик Фритц д'Ори показал на тренировках предпоследнее место на старте (на 33,4 с хуже, чем поул-позиши Мосса на «Купере Т-51»). Последним на старте был, кстати, миджет Роджера Уорда «Куртис Крафт» с 1,7-литровым двигателем «Оффенхаузер» и двухступенчатой коробкой передач, участие которого в чемпионате мира можно отнести к разряду курьезов.
Д'Ори на «Тэк-Мэк Ф-415» вынужден был сойти уже после 7 кругов из-за неисправности системы смазки. Сохранившийся до наших дней автомобиль можно увидеть в музее при гоночной трассе Донингтон.

10 мая 1959 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Начало новой эры: заводская команда «Купер» на первом этапе 10-го чемпионата мира. Лидер команды Джек Брэбхем на «Купере Т-51/Ф-2-7-59» (№ 24), показавший третье тренировочное время (1 мин 40,1 с), идет пока на третьем месте; Брюс Мак-Ларен (тринадцатый на старте) на «Купере Т-51/Ф-2-4-59» (№ 22) — шестым, а Мастен Грегори (одиннадцатый на старте) на «Купере Т-51/Ф-23-5В» (№ 26) — десятым. Лидирует Жан Бера на «Феррари-246» (№ 46), который из-за неисправности двигателя вынужден будет сойти на 25-м круге (из 100). Вслед за ним идет Стирлинг Мосс на «Купере Т-45» (№ 30) из команды «Роб Уолкер», показавший лучшее тренировочное время (1 мин 39,6 с), также выбывший из борьбы на 82-м круге из-за отказа трансмиссии. В конечном итоге Брэбхему удается финишировать первым. Эта победа, первая для него в чемпионате, заложила прочный фундамент будущего титула и успеха «заднемоторных» автомобилей в Кубке конструкторов.

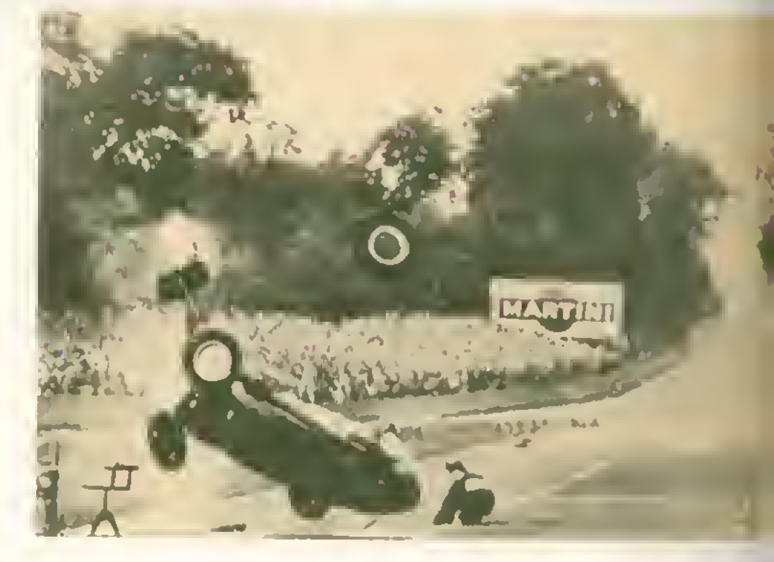
21 августа 1959 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Афус. После гибели в прошлом году на Большом призе ФРГ в Нюрбургринге Питера Коллинза этот этап чемпионата мира решено было перенести на берлинский Афус. И здесь все закончилось трагически. В т. н. гонках поддержки погиб Жан Бера, а в гонках (проходивших в два заезда по 30 кругов) второго заезда на 7-м круге попал в аварию Ганс Германн («БРМ П-25-2510»). Гонщику повезло, он остался жив (на фото). Эти случаи стали причиной для непроведения в следующем году этапа чемпионата мира на территории ФРГ.

Жан Бера (родился 16 февраля 1921 года) — трехкратный чемпион Франции в категории спортивных автомобилей. Его «Порше» врезался в заградительный барьер из тюков сена после того, как гонщик потерял над ним контроль на мокрой от дождя трассе.

К несчастью, в том месте, куда упал вылетевший из кокпита Бера, находился бетонный столб... Будь он пристегнут ремнями безопасности, все могло бы сложиться по-иному. Однако ремни нашли применение лишь восемь лет спустя (Стюарт — Большой приз ФРГ 1967 года).



американский этап чемпионата мира, который проходил без участия команды из Штатов. Но уже в следующем году американцы выставили свою национальную команду «Скараб». В течение всего сезона ее успехи были весьма скромными, и лучшим результатом стало десятое место на «домашнем» призе.

Возникает вопрос: почему американцы, гордящиеся своей автомобильной промышленностью, вновь заинтересовались чемпионатом мира лишь десять лет спустя? У них было все: могучая техническая база, материальные и денежные ресурсы и, конечно же, благодарные болельщики — большие любители зрелищных состязаний. Ситуация объясняется просто. Американские автомобильные компании, такие, как «Форд», «Крайслер», «Дженерал Моторс» и другие, настолько были уверены в своей мощи, в стабильности внутреннего и внешнего рынка, что к гонкам Большого приза относились как к пустой забаве. После того же, как команда «Скараб» ничем себя не показала, вспыхнувший было интерес к автоспорту угас на целых шесть лет. И лишь кризис в автомобильной промышленности середины шестидесятых годов заставил американских промышленников судорожно искать новые средства рекламы, в которых гонкам отводилась уже не последняя роль.

Итак, к концу пятидесятых годов в гоночном автомобилестроении появилось новое направление, которому в будущем предстояло стать господствующим. На смену крупным «всеядным» фирмам пришли небольшие, специализирующиеся исключительно на разработке и постройке гоночных автомобилей. Не случайно их тут же окрестили «гоночными конюшнями». Первым ярким примером можно считать фирму «Купер». Жесткая специализация позволяла владельцам фирм концентрировать все усилия на одном — на техническом совершенствовании модели, привлекать специалистов в области материаловедения, математиков и т. д. Но поскольку малые фирмы не могли взять на себя производство всех узлов и деталей, они невольно способствовали возникновению еще более мелких предприятий», почти мастерских, бравшихся за изготовление отдельных комплектующих.

По мере надобности на основе кооперации к созданию очередной модели привлекались и крупные фирмы. Стал действовать принцип «с миру по детали — гонщику автомобиль».

Все это не только ломало старые традиции, но и открывало неограниченные перспективы совершенствования автомобиля. И еще одно: автоспорт из привилегированного занятия толстосумов превращался в более доступный.

29 мая 1960 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Ровно два года назад фирма «Лотус» дебютировала здесь в чемпионате мира Формулы 1. Уже тогда Клиф Эллисон привез команде первое зачетное очко. И вот здесь же Стирлинг Мосс на «Лотусе-18-376» показывает лучшее время на тренировке (1 мин 36,3 с), обойдя второго на старте Джека Бребхема («Купер Т-53») ровно на 1 с. Моссу удается удержать первую позицию в течение всех 100 кругов гонки. Его преимущество перед финишировавшим вторым Брюсом Мак-Лареном («Купер Т-53») составило 52,1 с. Примечательно, что Мосс не являлся членом заводской команды, а защищал цвета «Роб Уолкер Рейсинг Тим».

Детские автомобили и взрослые проблемы

За семь лет действия последних технических требований к гоночным автомобилям Формулы 1 погибли семь гонщиков, причем шестеро в последние три года. Это ли не мрачное доказательство ускорения технической эволюции конструкций? Уровень безопасности резко снизился, подавляющее большинство гонок проходило на одних и тех же трассах без каких-либо их изменений. В то же время средняя скорость в гонках увеличилась: например, в Буэнос-Айресе на 18 процентов, а в английском Сильверстоуне — более чем на 21 процент. Несоответствие усовершенствованных конструкций автомобилей и старых гоночных трасс стало основной причиной частой гибели гонщиков. После трагических сезонов 1958—1960 годов ФИА были разработаны новые технические требования, которые вводились с 1961 года. Они сокращали объем двигателя до 1500 см^3, то есть почти в два раза. Масса автомобиля не должна быть меньше 450 кг, ограничивалось и октановое число бензина — не более 100. Все эти меры были направлены на повышение безопасности гонок.

Итак, впереди — неизвестность. Старым автомобилям путь на трассы был закрыт, а новые еще не родились. И в недрах конструкторских бюро начались лихорадочные поиски.

Команда «Скараб» не нашла более финансовых возможностей участвовать в чемпионате мира, поэтому количество фирменных команд снизилось до четырех: «Купер», «Лотус», «Феррари» и «БРМ». Наилучшим образом подготовленной оказалась итальянская команда: было создано два варианта шестицилиндрового двигателя, один с углом между рядами цилиндров в 65°, второй — 120°. Максимальная мощность лучшего двигателя составляла 190 л. с. при 9600 мин$^{-1}$. Оригинальным конструкторским решением нового автомобиля «Феррари-156» было размещение сцепления: для более быстрого и удобного обслуживания его перенесли с обычного места между двигателем и главной передачей за коробку передач.

«Купер» и «Лотус» подготовили модернизированные модели, причем обе остановили свой выбор на уже проверенной марке двигателя «Ковентри-Клаймакс», модель «ФПФ».

Кроме вышеперечисленных заводских команд в чемпионате должны были стартовать Морис Тринтиньян и Лоренцо Бандини. Команда «Скудерия Центр-Сюд» подготовила для них автомобили «Купер» с двигателями «Мазерати». Честь же фирмы «Купер» отстаивали Брюс Мак-Ларен и Джек Бребхем (в основном составе), а также Джон Сэртиз, Джек Льюис и Рой Сальвадори.

Патриотические настроения в «БРМ» вылились в подписание контракта с Грэмом Хиллом и Тони Бруксом, а в «Лотусе» — с Джимом Кларком и Стирлингом Моссом.

Однако в самом конце заявочного периода неожиданное сообщение пришло из Штутгарта. После четырех лет вялого участия в чемпионате мира фирма «Порше» решила взяться за дело серьезно. В 1957—1960 годах за эту немецкую команду выступали такие «титулованные» гонщики, как Вольфганг Берге фон Трипс и Карел Годен де Бофор, а также рядовые американцы Гарри Блانхард, Фреди Гамбл и некоторые другие. На этот раз в составе команд были Дан Гарни, Йоаким Боннэ, Ганс Германн и де Бофор.

Итак, весь накопленный опыт необходимо было основательно «перетряхнуть». Новые требования — новые условия игры.

Уже в первом Большом призе сезона 1961 года стало ясно, что борьба предстоит серьезная. Из 16 стартовавших машин финишировало 10. Причем поул-позишн Мосса («Лотус-18» — «Клаймакс») 1 мин 39,1 с был не намного хуже прошлогоднего с 2,5-литровым двигателем (1 мин 36,3 с). Победивший Мосс всего на 3,6 с опередил Риччи Гинтера. В то же время оба гонщика показали лучшее время, в точности соответствующее прошлогоднему поулу.

Несмотря на разницу в 40 л. с., С. Моссу в Монте-Карло удалось обойти «Феррари». Пилоты итальянской команды еще не совсем освоились с новым поведением автомобиля, которое было обусловлено новой компоновочной схемой («Феррари» перешла на центральное расположение двигателя по-

следней). Фил Хилл и фон Трипс пересекли финиш вслед за «Феррари» Р. Гинтера. Пятым доехал Д. Гарни, в первых же своих гонках получивший очки как в личном зачете, так и для дебютировавшей команды. Б. Мак-Ларен иа «Купере» доехал на последнем зачетном месте.

Через неделю в Голландии основные сопернники поменялись местами: 1—2-е места у «Феррари» (фон Трипс — Ф. Хилл) и 3—4-е места у «Лотуса» (Д. Кларк — С. Мосс). Лучшее время круга Д. Кларка было на 1,7 с хуже прошлогоднего. Эти гонки так и остаются до снх пор единственными за всю историю чемпионатов, в которых ннкто из участников не сошел с дистанции.

Чаша успеха медленно, но уверенио клонилась в пользу итальянцев. Во внезачетном традиционном Большом призе Сиракуз на «Феррари» удалось победить даже дебютанту Джанкарло Багетти.

Последующие три этапа — Бельгия, Франция и Великобритания — подтвердили преимущество команды из Модены: Ф. Хнлл, Д. Багетти и фон Трипс добились убедительных побед. Правда, в Реймсе (Франция) Багетти-дебютаит выиграл у Д. Гарни иа «Порше»-дебютанте всего 0,1 с. И это за гонку, которая длилась 2 часа 14 минут 17,5 секунды.

В Великобритании не дошел до финиша С. Мосс, но не по вине отказавшего «Лотуса». Полноприводный «Фергюсон П-99» не смог составнть компанию своим классическим конкурентам. (Позднее С. Мосс довел-таки его до победного фнниша на традиционных гонках в Оултон-Парк — после чего «П-99» пополнил музей лорда Уайткрофа в Дониигтоне.)

В Нюрбургринге (ФРГ), где Большой приз проходил в последний раз еще в 1958 году, все перемешал дождь. Гонщики на «Феррари» былн лишены возможности реализовать превосходство в мощностн: фон Трипс и Ф. Хилл финишировали после С. Мосса.

По традиции на тренировках Большого приза Италии представлялась техника следующего сезона. Команда «БРМ», применявшая до сих пор двигатель «Ковентри-Клаймакс», наконец получнла свой двига-

ДЖОН АРТУР (ДЖЕК) БРЕБХЕМ

Родился 2 апреля 1926 года в семье зеленщика в Харстилле (предместье Сндиея, Австралия). С 1944 года в военной авиацни, а по окончании войны, уже в 1946 году, он нзготавливает свой первый миджет для внедорожных гонок. Затем переходит в горные гонки и лишь после этого покупает кольцевой «Купер». К моменту появления в 1955 году в Европе он уже четырехкратный чемпиои Австралии. Первым его пристанищем стала фирма «Купер». Дебют в чемпионате мира — Большой приз Великобритании 1955 года: последний на старте и сход иа 31-м круге (из 90). В Монте-Карло он добьется первой победы в этапе чемпионата мира (1959 года), никто и предположить ие мог, что в зтом же году он добьется титула чемпиона! Джек Брабхем и «Купер» оказались непобедимыми и в 1960 году, в котором Джек побеждает в пятн этапах (из девяти) подряд!
В 1961 году совместно со своим приятелем еще австралийского периода Роном Тауранаком основывает свою фирму «Мотор Рейсинг Девелопмеитс». Успешность его выступлений у «Купера» снизилась до иеприемлемой отметки для двукратного чемпиона мира. В Большом призе ФРГ 1962 года Джек стартует (с 24-й позиции) уже на своем автомобиле Формулы 1 — «Бребхем БТ-3». В итоге сход на 9-м круге (из 15). Пропустив один этап, Бребхем иа «БТ-3» в двух завершающих этапах дважды занимает четвертое место. Лишь спустя полтора года Дан Гарни привозит первую победу «Бребхему», а сам Джек побеждает на своем автомобиле лишь 3 июля 1966 года! Но наградой за упорство станет очередной, третий титул чемпиона мира. В 1967 году чемпионом мира иа «Бребхеме» становится Дени Халм. По завершенни спортивного сезона 1970 года Джек Бребхем уходит на покой.
За 126 гонок в чемпионате мира он добивается 14 побед и 13 поул-позишн. Сыновья Джека Бребхема пошли по его стопам, правда, пока с меньшим успехом.

1961 год
ФЕРРАРИ-156

Первый заднемоторный «Феррари» дебютировал в Большом призе Сиракуз 1961 года (25 апреля, Италия). Управление единственным образцом было поручено гонщику, впервые севшему за руль Формулы 1 — Джаикарло Багетти («156/0008») — как ни странио, он завершил гонку победой! Месяц спустя три новеиьких «156» стояли иа старте Большого приза Монако. Лучшим на тренировке в комаиде «Феррари» был Гиитер на «156/0001», оказавшийся на 0,2 с хуже, чем Мосс («Лотус-18»), у Ф. Хилла на «156/0003» пятая стартовая позиция, а у фон Трипса иа «156/0002» — шестая. Процесс доводки новой модели еще ие Был завершен, и каждый из стартовавших в Монте-Карло автомобилей имел разную величину базы (2320, 2220 и 2160 мм соответствеино) для подбора оптимальиой развесовки по осям. АвтомоБили модели «156» (по прозвищу «акулий нос») различных модификаций применялись командой в течеиие трех лет. За зто время было изготовлено 12 автомобилей, в том числе семь в 1961 году (заводские иомера 0001...0006 и 0008) и два в 1962 году (0007 и 0009). Автомобили выпуска 1962 года получили увеличениую на 30 мм базу и расширенную колею передних и задних колес. Большинство побед 1961 года достигнуто на автомобилях, укомплектованных двигателями V-120°, лишь во Франции Багетти победил с V-65°. НаиБолее успешный автомобиль — «156/0005», на котором фои Трипс побеждает в Голлаидии и Англии и на ием же погибает в Монце. Главный конструктор Кити. Шестицилиндровый двигатель «Феррари» рабочим объемом 1476,6 см³ (75,0×58,8), мощиостью 190 л. с. (139,8 кВт) при 9500 мии⁻¹. Пятиступенчатая коробка передач «Феррари». База 2320 мм, колея передиих и задиих колес 1200 мм. Габаритные размеры 4060×865 (кузов)×1000 мм. Масса 460 кг.

тель «П-56». V-образиый восьмицилиндровый двигатель объемом 1497,7 см³ (68,5×50,В) имел мощиость 1В6 л. с. (136,9 кВт) при 10 000 мии⁻¹. Новый двигатель предложила своим заказчикам и фирма «Ковентри-Клаймакс»: V-образиый восьмицилиидровый «ФУМВ» развивал 1В1 л. с. (133,3 кВт) при В200 мин⁻¹. Дебютировала в Моице и иовая итальяиская комаида «Де Томазо», примеиившая зкзотический двигатель «Коиреро». Он-то и оказался слабым местом всего проекта: Роберто Буссинелло сошел уже иа первом круге, а Ниио Вакарелла продержался аж до 15-го круга (треть дистаиции).

Но все зти события остались в теии трагедии, происшедшей уже иа втором круге гоики. Лидер чемпиоиата фои Трипс, заиявший поулпозиши, погиб в результате аварии, виму за которую миогие свидетели возлагали иа Д. Кларка. После столкиовеиия с автомобилем Д. Кларка «Феррари» фои Трипса вылетел в толпу зрителей, где было убито 13 человек и 20 раиеио. 10 сеитября 1961 года иавсегда стало одиим из «чериых дией» в истории автомобильиого спорта.

Победа в Большом призе Италии сделала Ф. Хилла чемпиоиом мира. «Я хотел стать чемпиоиом, ио ие при таких страшиых обстоятельствах».

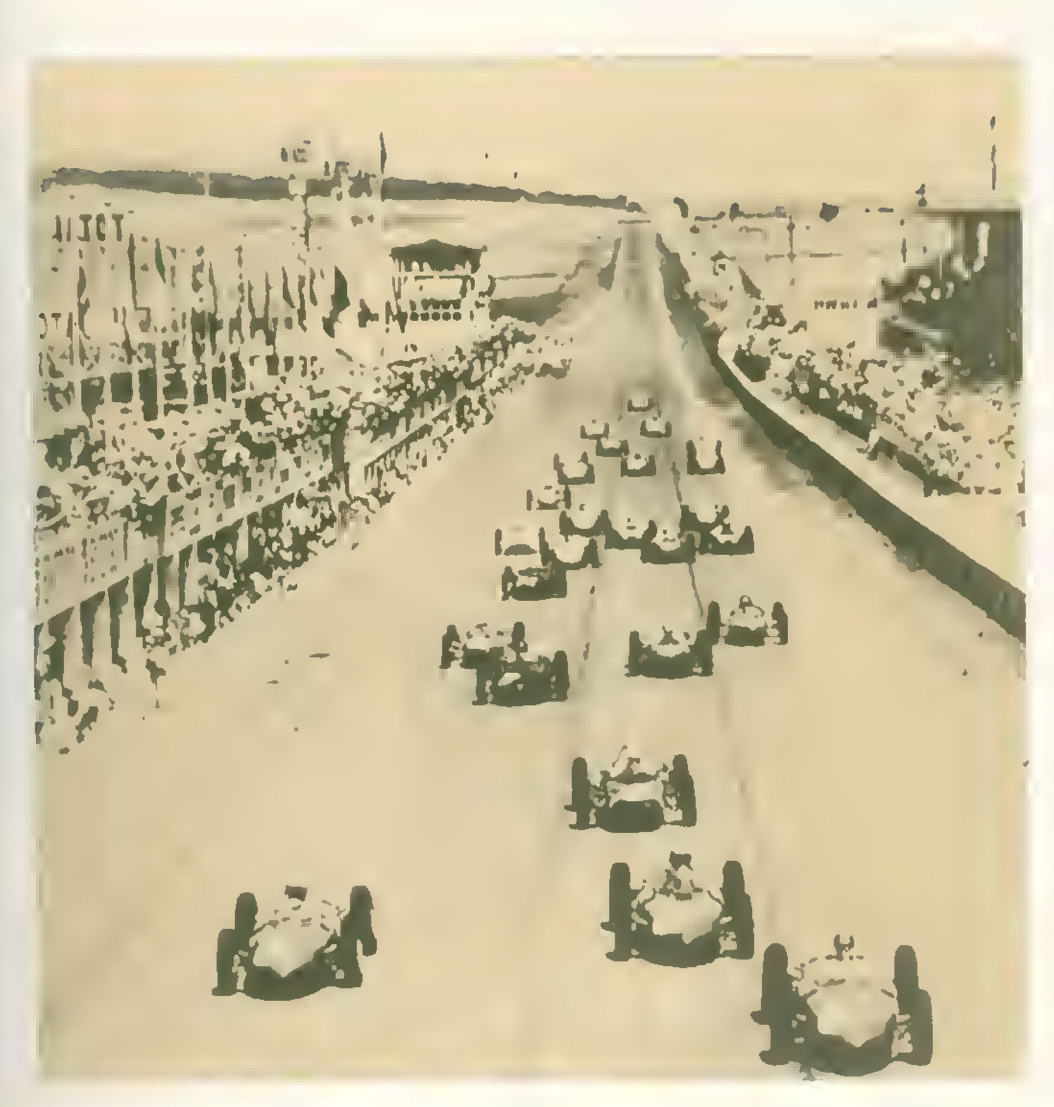
В зиак траура Эицо Феррари не выставил свою комаиду иа последиий этап чемпиоиата, и в отсутствие коикуреитов победил в США Ииес Айлеид иа «Лотусе», обойдя Д. Гарни иа «Порше» и Т. Брукса иа «БРМ».

Зачетных очков у Ф. Хилла — нового чемпиона мира — было всего на одно больше, чем у погибшего вице-чемпиона фон Трипса. Третье место в итоговой таблице — у С. Мосса. Ф. Хилл стал первым чемпионом мира из Нового Света.

В Кубке конструкторов первое место за командой «Феррари», второе — за «Лотусом» н третье место — за дебютировавшей «Порше».

Для команды «Купер» первый сезон по новым техническнм требованиям закончился полным крахом. Двукратный чемпион мира Дж. Бребхем не захотел с этим мириться и оставил команду. В 1962 году в чемпионате мира должна была стартовать новая команда «Бребхем». Ее первую модель Формулы 1 «БТ-3» должен был пилотировать сам Дж. Бребхем. Главным конструктором предприятия стал Рон Тауранак (отсюда н индексацня — «Б» — Бребхем, «Т» — Тауранак — всех последующих автомобнлей). Кроме этой команды дебютировала еще одна английская команда — «Боумейкер» — в составе Д. Сэртиэ — Р. Сальвадори. Основным автомобилем команды стала «Лола», подготовленная на заказ техническим директором этой фирмы Эриком Бродли. Еще две команды были сформированы путем закупки прошлогодних «Лотусов»: «Уолкер» — в составе С. Мосс — М. Тринтиньян и «Тим ЮДиТи Лейстел» — И. Айленд — М. Грегори.

Оригинальный автомобиль подготовила «Порше». Оппоэитный восьмицилиндровый двигатель «753» при рабочем объеме 1,5 л имел макснмальную мощность 200 л. с.



21 июля 1961 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Реймс. Первые три стартовых места за «Феррари»: № 18 — Фил Хилл («Феррари-156/0003»), № 6 — Вольфгаиг фои Трипс («156/0004»), № 20 — Риччи Гинтер («156/0001). Поул-позишн Фила Хилла — 2 мин 24,9 с. Каждый из них побывал в этих гоиках иа месте лидера (32, 5 и 3 круга соответственно), а победил четвертый члеи комаиды «Феррари» Джаикарло Багетти («156/0008»), дебютаит чемпиоиата, показавший на треиировке лишь двеиадцатое время (2 мин 30,5 с) и опередивший Даиа Гарии («Порше-718») иа фиииише всего иа 0,1 с. Хилл доехал иа девятом месте (—2 круга), Гиитер на последием, 15-м (—12 кругов), а фои Трипс из-за неисправиости в двигателе сошел иа 18-м круге. Последиее стартовое место в этих гоиках за Скарлатти иа «Де Томазо-Альфа Ромео» (2 мии 47,1 с), сошедшим иа 24-м круге (из 52) из-за отказавшего двигателя. Эта победа была первой и последней в биографии «одиодневиой» звезды Багетти в чемпиоиате мира Формулы 1. В момеит его иаивысшего триумфа ему было всего 21 год 6 месяцев и 8 дней. Этот рекорд до сих пор ие перекрыт — Багетти так и остается самым молодым победителем этапа чемпионата мира.

1961 год
ВОЛЬФГАНГ ФОН ТРИПС И ФИЛ ХИЛЛ

Коллеги — соперники, которых судьбе было угодно свестн в одну команду. 8 «Феррари» фон Трипс попал в 1957-м, а Хилл в 1958 году. В чемпионате мира 1958 года они набирают равное количество очков н занимают итоговые места с 10-го по 12-е. В следующем году фон Трнпс практически не участвовал в гонках, а Хилл занял уже четвертое место. 8 1960 году Хилл вновь удачливее — у него пятое место, а у фон Трнпса — шестое. 8 этом же году экнпаж Ф. Хилл — фон Трипс занимает второе место в «Тарга Флорно». И, наконец, наступил сезон 1961 года, когда казалось, что удача перешла к фон Трипсу: перед Большим призом Италнн он лндер чемпноната и на 4 очка опережает Хилла. Однако Монца приноснт фон Трнпсу смерть, а Хиллу — тнтул чемпнона мира.

Вольфганг граф Берге фон Трипс (ФРГ) — «Таффи» — родился 4 мая 1928 года. Чемпион Европы 1958 года по горным гонкам. Участник 27 этапов чемпнаната мира. Большой прнз Италии был его первым стартом с поул-позишн. Погиб 10 сентября 1961 года.
Фнлип («Фил») Толл Хилл (США) родился 20 апреля 1927 года. Участник 48 Больших призов. Трехкратный победитель (1958, 1961 н 1962) 24-часовых гонок в Ле-Мане. Последний старт в чемпнонате мира — Большой приз Мекснки 1964 года.

(147,2 кВт) при 9700 мин$^{-1}$ — один нз лучших показателей в Формуле 1. Самым интересиым было то, что этот двигатель был с прииудительиой воздушиой системой охлаждения: воздух иагнетался вентилятором, устаиовленным иад двигателем. Не менее оригнналько была решеиа ходовая часть. Нижние трубы рамы одновремеиио служили магнстралями систем охлаждеиия и питания, а подвеска передиих и задиих колес была торсиоииая. Вся конструкция отличалась исключительиой компактиостью, благодаря чему удалось достичь рекордио малой лобовой площади — 0,72 м^2 (причем 43 процента площади приходнлось на колеса). Заводская комаида была укомплектоваиа Д. Гарии и И. Боиирэ.

Старожилы чемпиоиата «Ферра-

НОРМАН ГРЭМ ХИЛЛ

Родился 15 февраля 1929 года в Лондоне. Свой путь в автоспорте он начал с механика в школе гонщиков на трассе Бреидс-Хетч, параллельно стартуя в гонках национальных формул на арендованном автомобиле. Здесь он привлек внимание Колнна Чепмена н был принят механиком в «Лотус», получив при этом возможность стартовать в гонках на автомобнлях заводской подготовки. Два года спустя он переходнт в «БРМ», где становится чемпионом мира 1962 года. Хнлл оставался верным этой фнрме до конца 1966 года, когда даже непосвященным стало ясно, что на «БРМ» победить невозможно. 8 этом же году он побеждает в 500-мильных гонках в Индианаполисе — прн первом своем старте! Вернувшнсь в «Лотус», он в 1968 году вновь становнтся чемпионом мнра Формулы 1. После аварни в Большом прнзе США 1964 года вновь возвращается в гонки, но результаты его намного хуже. В 1974 году основывает свою гоночную команду «Эмбассн-Хилл», автомобили для которой готовит фнрма «Лола Карз Лтд.». Его лучшим результатом в этом году стало шестое место в Швеции. После Большого приза Бразилии 1975 года он решается уйти из гонок и сосредоточиться на работе менеджера. Команду пополняет перспективный гонщик Тони Бриз, который приносит очкн команде уже во втором старте.
Грем Хнлл, Бриз и костяк команды погнбают в авиакатастрофе 29 ноября 1975 года в Элстри, неподалеку от Лондона.
Грэм Хилл — единственный гонщнк — обладатель трех корон автоспорта: чемпиона мира Формулы 1, победнтель Инди-500 н 24-часовых гонок в Ле-Мане.
Грэм Хилл участвовал в 176 этапах чемпнонатов мира, в которых добился 14 побед и 13 поул-позишн. За время участня в Формуле 1 нм набрано 289 очков.

5*

ри» и «БРМ» ограничились небольшими модернизациями прошлогодних моделей, опираясь на первый, пусть небольшой, опыт действий по новым техническим требованиям.

Но действительным гвоздем программы стала новая модель фирмы «Лотус» — «МК-25». Впервые на всеобщее обозрение она была представлена на открытии сезона в Голландии. Стоявший рядом с «Лотусом-24», который был модернизированной моделью «21», «Лотус-25» позволял наглядно убедиться в том, что это не просто новый гоночный автомобиль, это — переход на новый технический уровень в гоночном автомобилестроении. Наибольшее впечатление на специалистов произвело, конечно, отсутствие в этом автомобиле пространственной фермы из труб, име-

ДЖИММИ КЛАРК

Родился 14 марта 1936 года в семье шотландского фермера в Килмени (Файфшир). Первые уроки мастерства получил, управляя трактором и автомобилем «Остин» своего отца. С автоспортом познакомился благодаря журналам в библиотеке школы-интерната. После получения водительского удостоверения вместе со своим приятелем Яном Скоттом Уотсоном «ушли» в автоспорт: сначала ралли. За руль спортивного автомобиля сел впервые в 1956 году. В 1958 году шотландская команда «Бордер Риверс» предоставила ему «Лотус-Элита», и так он познакомился с Колином Чепменом. Это сотрудничество, возвеличившее обоих, продолжалось десять лет, вплоть до смерти Кларка. Уже в 1960 году Кларк дебютирует в чемпионате мира, однако лишь два года спустя он добивается первой победы на этапе. На протяжении 1962—1968 годов он 25 раз поднимается на высшую ступеньку пьедестала почета (из 72 стартов). На счету Кларка 33 поул-позишн. Многосторонние таланты Кларка позволили ему успешно выступить не только в Формуле 1. В 1965 году Кларк на «Лотусе» побеждает в Индианаполисе. Правда, об этом он позже вспоминал неохотно. Постоянные разговоры о деньгах, которые затмевали все, включая яркие эпизоды самих гонок, произвели на него не лучшее впечатление: «Автомобиль можно поменять, а менталитет людей — никогда». Его редкие бойцовские качества, скромность и простые манеры снискали ему уважение у многих поклонников автоспорта. Фантастическая езда Кларка на Большом призе Италии 1967 года, в котором он, проигрывая всем больше круга, снова пробился в лидеры, произвела на зрителей незабываемое впечатление. 7 апреля 1968 года во время гонок Формулы 2 в Хокенгейме (ФРГ) Кларк, не справившись с управлением своего «Лотуса», «вылетает» в повороте «Крабеншпитце» с трассы и на скорости около 250 км/ч врезается в группу деревьев... После такой катастрофы у него не оставалось никаких шансов выжить: по дороге в госпиталь «летающий шотландец» скончался.

1962 год
БРМ П-57

Дебют модели состоялся в гонках «Эйнри-200» (22 апреля 1961 года, Ливерпуль, Англия) — Грэм Хилл на «П-57-572» занимает третье место. Первая победа — незачетный Большой приз Брюсселя 1962 года (1 апреля, Бельгия), где Г. Хилл побеждает в первом заезде. В 1961 году шасси «П-57» комплектовалось двигателем «Ковентри-Клаймакс», а с 1962 года — оригинальным двигателем. Для победы в чемпионате мира команда использовала три из пяти изготовленных автомобилей модели «П-57»: 5781, 5783 и 5785. Кроме этих автомобилей в гонках участвовала одна переходная модель «П-48/57» (заводской номер 571). Основным автомобилем чемпиона мира был «П-5781». С июня 1961 по июнь 1964 года «Бритиш Рейсинг Мотор» изготовила 28 двигателей модели «П-56», из которых восемь были отданы сторонним заказчикам, а остальные применялись на гоночных автомобилях заводской команды. За характерную конструкцию выпускного трубопровода модель получила прозвище «орга́н» (или «иерихонские трубы»). Главный конструктор Тони Радд. Восьмицилиндровый рядный двигатель «БРМ П-56» рабочим объемом 1497,7 $см^3$ (68,5×50,8), мощностью 193 л. с. (142,1 кВт) при 10 250 $мин^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач «БРМ». База «П-57» — 2280 мм, колея передних колес 1330 мм, задних — 1320 мм. При массе двигателя 113 кг масса автомобиля составляла 476 кг.

нуемой в просторечии рамой. Этот элемент до сих пор считался чуть ли не отличительным признаком всех спортивных и гоночных автомобилей. На «25» вместо рамы была применена несущая конструкция из литых алюминиевых поперечин, соединенных приклепанными дюралюминиевыми листами толщиной 1,62 мм. В задней части этой конструкции были предусмотрены два лонжерона для установки двигателя. Главный конструктор «Лотуса» Колин Чепмен совместно с ведущим конструктором Леном Терри использовали здесь опыт, накопленный в авиастроении, где подобным образом исполнялись фюзеляжи самолетов. Такая конструкция именовалась «монокок». Благодаря монококу удалось, при той же массе, что и у трубчатой рамы, получить жесткость на кручение на 60 процентов больше. А это позволяло более точно отрегулировать ходовую часть автомобиля и улучшить его поведение на трассе. Однако команде еще требовалось некоторое время для доводки этой модели.

Итак, первый этап чемпионата мира 1962 года, трасса Цандвоорт, где 20 участникам предстояло пройти 80 кругов по 4185 м каждый. В первом ряду Д. Сэртиз (поулпозишн 1 мин 327,5 с), Г. Хилл и Д. Кларк. Крещение боем всех новинок. Лучшим оказался «БРМ П-57» под управлением Г. Хилла, вторым — Тревор Тейлор на «Лотусе-24» и только третьим — царствующий чемпион Ф. Хилл на «Феррари».

Через две недели все команды собрались в Монте-Карло. Если помните, то в прошлом году поулпозишн С. Мосса на «Лотусе-18» был 1 мин 39,1 с, в этом году лучшее тренировочное время составляло 1 мин 35,4 с (!), и здесь Д. Кларк убедительно показал преимущество новой школы. В гонках, однако, все складывалось не так просто, как на репетиции. Уже на первом повороте состоялся небольшой завал, в котором Р. Гинтер («БРМ») в силу обстоятельств стал виновником гибели одного из смотрителей трассы. В гонках долгое время лидировал Г. Хилл, но победа все-таки досталась не ему, а Б. Мак-Ларену («Купер»). Ф. Хилл проиграл ему всего 1,3с. Все остальные гонщики

отстали от них практически на круг, в их числе был и Д. Сэртиз, привезший три очка дебютировавшей «Лоле»; Д. Кларк и Т. Тейлор гонок ие закоичили.

Третнй этап чемпиоиата, состоявшийся иа бельгийской трассе Спа — Фраикошамп, прииес, иакоиец-то, победу Д. Кларку и «Лотусу-25». Лучшее время круга, показаииое Д. Кларком, соответствовало средией скорости 215,449 км/ч и было меньше прошлогодиего на 4,2 с. Пришедший вторым Г. Хилл отстал от победителя на 43,9 с. Д. Сэртиз, придя иа фиииш пятым, проиграл Д. Кларку целый круг, а ведь зто чуть больше 14 км!

После первых трех зтапов чемпиоиата по одиой победе было в активе трех (!) комаид: «БРМ» (Г. Хилл — Голландия), «Купер» (Б. Мак-Лареи — Моиако) и «Лотус» (Д. Кларк — Бельгия). Что же прииесет трасса в Руаие?

8 июля 1962 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Руан. Победитель гоиок — Дан Гарии. Когда двое дерутся, от этого выигрывает третий. Борьба, развернувшаяся еще во время официальной треиировки между Джимом Кларком (поул-позишн — 2 мин 14,8 с) на «Лотусе-25Р-2» и Грэмом Хиллом (второе стартовое место, время всего на 0,2 с хуже) на «БРМ П-578-5781», продолжилась и в самой гонке. Кларк сошел на 34-м круге (из 54), Хилл продержался иа 8 кругов дольше. Победа досталась шедшему третьим Дану Гарни на «Порше-804-01». Остальные соперники отстали более чем на один круг. Эта победа — едииствеииая для штутгартской фирмы в этапах чемпионата мира Формулы 1.

И фраицузский этап чемпионата ие виес ясиости в расстаиовку лидеров. Здесь хотя и побывали иа ведущей позиции и Д. Кларк, и Г. Хилл, ио иеисправиости сделали свое чериое дело. Победа досталась Д. Гарии иа «Порше», и ситуация еще более запуталась. Четыре гоикн и четыре победителя (а зто практически половииа чемпиоиата — 4 из 9), что ие добавляет спокойствия ни одиой комаиде...

Едииствеииая фирма, ие получившая своей доли побед, прошлогодиий лидер чемпиоиата «Феррари», во Франции вообще отсутствовала, а зто случай из ряда вои выходящий. Коиечио, официальиых сообщеиий пока ие было, ио просочившаяся иифopмация позволяла составить общее представлеиие о сути событий. Едииоличный хозяии фирмы Эицо Феррари всегда отличался отиюдь не мягким иравом. Любое ииакомыслие в комаиде раио или поздио закаичивалось увольиеиием провииившегося, которому в мягкой форме («фирма благодарит Вас за оказаииые услуги...») сообщали об зтом письмеиио. На сей раз иаступил черед главиого коиструктора Карла Кити н одиого из спортивиых руководителей Джиардиии. Неожидаиио в группе «отщепеицев» оказалнсь специалист в области азродииамики Джиотто Биццарриии, спортивиый директор Тавоии и группа механиков. К ним же примкиул и чемпиои мира Ф. Хилл. Сильио ослаблеииая комаида ие смогла полиоцеиио сосредоточиться на совершенствовании своих автомобилей, и результативность выступлеиий резко упала. «Ножом в спииу» иазвал одии итальянский журиал зту скандальиую историю.

Лишь брнтаиский этап чемпиоиата виес определеииость в зачетиую таблицу. Чистая победа Д. Кларка (первое место иа старте — лучшее время круга — постояииое лидерство и победа) сформировала устойчивую группу претендеитов иа чемпиоиский титул: Г. Хилл н Д. Кларк по 18 очков и Б. Мак-Ларен — 16.

К Большому призу ФРГ комаиде «Феррари» удалось все-таки кое-как иаладить работу. Очередная модериизация модели «156» (иовые передняя подвеска и иосовой обтекатель) прииесла мексикаицу Рикардо Родригезу шестое место в Нюрбургрииге. Еще одиу победу в свой актнв запнсал Г. Хилл. Четвертое место Д. Кларка в зтой гоике досталось ему цеиой иеимовериых усилий: иаверстывая отставаиие иа круг, ои обошел 17 соперииков.

В Италии Г. Хилл упрочил свое положение, приписав еще 9 очков к своей сумме очков. Р. Гиитер,

1962 год
ПОРШЕ-804

Дебют единственной модели Формулы 1 известной фирмы состоялся 14 марта 1962 года, когда тест-водители «Порше» Херби Линге и Хуберт Миммлер стартовали в триале, проходившем в окрестностях Малмсгеймского аэропорта. Два месяца спустя Иоаким Бониэ («804-01») и Дан Гарни («804-02») вышли на старт первого этапа чемпионата мира 1962 года. По итогам тренировок Гарни был восьмым на старте (его время на 2,2 с хуже поул-позиши Сэртиза на «Лоле»), а Бониэ был тринадцатым. В гонках Гарни сошел уже на 48-м круге (из 80) из-за неисправности коробки передач, а Бониэ занял седьмое место, отстав на 5 кругов от победившего Грэма Хилла («БРМ»). В течение 1962 года на автомобилях модели «804» было одержано две победы: в Большом призе Франции и не входящем в чемпионат Большом призе Солитуд (15 июля, Штутгарт, ФРГ). Обе победы одержал Дан Гарни. Фирмой «Порше» было построено всего четыре автомобиля модели «804» (заводские номера 01...04), один из которых на гонки не выставлялся («804-04»). Победы в «Гран-при» Франции Гарни добился на «804-01». На этом же автомобиле он показал сенсационный поул-позиши Большого приза ФРГ, опередив на 3 с второго на старте Грэма Хилла. Автор концепции модели Клаус фон Рюкер, главные конструкторы Леопольд Шмидт (шасси) и Ганс Хоник (двигатель). Руководитель работ — шеф-дизайнер «Порше» Карл Рабе. Восьмицилиндровый оппозитный двигатель «Порше-753» воздушного охлаждения, рабочим объемом 1494,4 см^3 ($66 \times 54,6$), мощностью 200 л. с. (147,2 кВт) при 9700 мин$^{-1}$. Шестиступенчатая коробка передач «Порше-718» с синхронизаторами. База 2300 мм, колея передних колес 1300 мм, задних — 1290 мм. При массе двигателя 155 кг масса автомобиля 461 кг.

заняв второе место, сделал успех команды «БРМ» практически полным. Д. Кларк, показав лучшее тренировочное время, в гонке так и не добрался до конца дистанции.

Здесь же, в Италии, предприняла второй штурм Формулы 1 команда «Де Томазо». Под руководством главного конструктора Массимино (ранее работавшего у Феррари и в «Мазерати») был создан оригинальный восьмицилиндровый оппозитный двигатель, развивавший мощность до 185 л.с. при 8700 мин$^{-1}$. Но надежность его оказалась под стать прошлогоднему «Конреро», и фирме пришлось надолго отложить желание поучаствовать в чемпионате мира.

Разгром итальянцев на их территории был усугублен явно неудачным выступлением команды «Феррари»: бельгиец Вилли Майресс и Д. Багетти заняли лишь четвертое и пятое места.

Несмотря на победу в Большом призе США, Д. Кларк проиграл, так как здесь, в Уоткинс Глен, Г. Хилл доехал на втором месте, обеспечив себе титул чемпиона мира. Этот титул был подобающим образом утвержден победой в завершающем Большом призе 1962 года — на трассе в Ист-Лондоне (ЮАР). И здесь у Д. Кларка поул-позиши, лучшее время круга в гонке — 62 круга лидерства (из 82) — и опять сход по техническим причинам.

Так «БРМ» спустя 12 лет после своего дебюта добилась победного дубля: Г. Хилл стал чемпионом мира, собрав 42 очка, а «БРМ» заняла первое место в Кубке кон-

структоров, опередив «Лотус» на шесть очков. Вице-чемпионом мира стал Б. Мак-Ларен — 27 очков. В основном благодаря его таланту команда «Купер» заняла третье место в Кубке — 20 очков.

По итогам 1962 года многие утверждали, что это не Д. Кларк проиграл дуэль с Г. Хиллом, а «Лотус» с «БРМ». Как бы там ни было, но Д. Кларк «образца» 1962 года был все-таки не тем гонщиком, каким его запомнили впоследствии. Ведь был Д. Кларк и образца 1961 года, обвиненный в Италии в неумышленном убийстве фон Трипса...

В любом случае всем специалистам было ясно, что команда «Лотус» еще не использовала все резервы тандема («25» — Д. Кларк). В составе команды «Лотус» на 1963 год Кларку должен был ассистировать все тот же Тейлор.

Царствующая команда «БРМ» не успевала подготовить новую модель «П-61» к открытию нового сезона (26 мая), и поэтому гонщики Г. Хилл и Р. Гинтер («никаких изменений в победившей команде») должны были пока стартовать на «старушке» «П-57». Предприятие Д. Бребхема «Мотор Рейсинг Девелопмент» подготовило новую модель «БТ-7», а команда «Купер» в составе Б. Мак-Ларена и Тони Мэггса получила модель «Т-62». Оба автомобиля представляли собой незначительно измененные прошлогодние модели. «Феррари» также улучшил свою модель «156»: вместо ранее применявшихся карбюраторов «Вебер-42 ДЦН» на двигатель была установлена система впрыска топлива «Бош», чем его максимальная мощность была доведена до 200 л. с. Сцепление, первоначально располагавшееся за коробкой передач, разместили на его обычном месте. Это решение лишь усложнило конструкцию и не принесло ожидаемых выгод. Для изменения лобовой площади было изменено положение гонщика с сидячего на полулежачее. Полностью пересмотрена подвеска колес. Особое внимание было уделено аэродинамике. Весь комплекс работ, проведенных в межсезонье, позволил бельгийцу В. Майрессу установить новый официальный рекорд Монцы.

Открытие 14-го чемпионата мира состоялось в Монте-Карло. Участников соревнования оказалось здесь всего 15. Основная борьба, по всем прогнозам, вновь должна была разгореться между «Лотусом» и «БРМ». На тренировке лучшим был Д. Кларк, уменьшивший свое же прошлогоднее время на 1,1 с. В гонке Д. Кларку опять не удалось

БРЮС МАК-ЛАРЕН

Родился 30 августа 1937 года в Окленде (Новая Зеландия). В детстве Брюс тяжело болел, каждое движение причиняло ему нестерпимую боль. может, поэтому много лет спустя все его движения были так расчетливы и сам он был воплощением спокойствия. Увлечение автоспортом заставило его бросить учебу, и как «молодой перспективный» Брюс по направлению Новозеландской федерации автоспорта попадает в Великобританию. В 20 лет на заводском «Купере» он добивается успехов в Формуле 2. С 1959 года член заводской команды «Купер» в чемпионате мира, и в последних гонках этого года он побеждает на новой для чемпионата трассе (Себринг, США). В день первой победы на этапе — 12 декабря — Брюсу было 22 года 3 месяца и 14 дней. Он остался одним из самых молодых победителей гонок на Большой приз. Неутоленная жажда побед и творчестве приводит его к созданию своей фирмы. Первым автомобилем, носящим его имя, стал «Мак-Ларен М-1», созданный на базе «Купер-Монако». В 1966 году Брюс Мак-Ларен стартует в чемпионате мира на автомобиле собственной разработки. В Большом призе Бельгии 1968 года Мак-Ларен добивается победы на «Мак-Ларене». Эта победа стала последней, которой он добился в Формуле 1. Более успешными были выступления автомобилей фирмы в чемпионате Кан-Ам, где в период с 1967 по 1971 год на моделях «М-6», «М-8» и «М-20» различных модификаций было одержано 42 победы, лишь суперкар «Порше-917» смог прервать эту победную цепочку.
Погиб Брюс Мак-Ларен на испытаниях в Гудвуде 2 июня 1970 года. Трасса в Гудвуде создана на бывшем аэродроме, и места там для испытаний предостаточно, однако на пути потерявшего управление автомобиля оказались бетонные блоки основания диспетчерского пункта...
Брюс Мак-Ларен участвовал в 101 этапе чемпионата мира, в 4 из них одержал победы.

победить — новая коробка передач просто измучила, и в итоге — восьмое место. Победа в Монте-Карло досталась «БРМ». Г. Хилл и Р. Гинтер — на двух первых местах. Третьим был Б. Мак-Ларен, а четвертым — Д. Сэртиз на «Феррари», нашедший здесь пристанище после расформирования команды, стартовавшей на «Лолах».

Спустя две недели любители автомобильного спорта заполнили Льежскую провинцию в Бельгии, название которой — Спа — одинаково ласкает слух автомобилиста и любителя водных процедур. Руководству «Феррари», несомненно, второе назначение этой курортной местности пригодилось: здесь состоялся дебют новой итальянской команды «АТС». Команда новая, а кадры старые — та самая группа диссидентов, которую изгнали в прошлом году из «Феррари».

К. Кити разработал для модели «АТС тип 100» V-образный восьмицилиндровый двигатель объемом 1495 $см^3$ (66,0×54,6), мощность которого при 10 000 $мин^{-1}$ равнялась 190 л. с. (139,8 кВт). Шестиступенчатая коробка передач (также изготовленная «АТС») располагалась не после главной передачи и дифференциала, а перед ним. При такой компоновке значительно увеличивалась база автомобиля и снижался момент инерции относительно вертикальной оси, что теоретически должно было улучшить поведение автомобиля. На трассе все обстояло несколько иначе: Д. Багетти сошел уже на 8-м круге из-за неисправной коробки передач, а Ф. Хилл на 14-м — двигатель.

Основные конкуренты в Спа вновь поменялись местами: на сей раз поул-позиши показал Г. Хилл, а вот в гонках победил Д. Кларк, показав при этом лучшее время круга. Новый «БРМ П-61» Г. Хилла был почти на 40 кг легче своего предшественника и оснащен улучшенной шестиступенчатой коробкой передач «П-62». Г. Хиллу не удалось, однако, довести ее до финиша. Д. Кларк в очередной раз обошел практически всех соперников на один, а пятого (Бонниз) и шестого (де Бофор) — на два круга.

Как под копирку был написан сценарий и Большого приза Голландии. Д. Кларк абсолютно лучший: поул-позиши — лучшее время круга в гонках — постоянное лидерство на всей дистанции — победа — и вновь второе место (Д. Гарни) — минус один круг. На четвертом месте в Цандвоорте доехал И. Айленд на «БРП» («Бритиш Рэйсинг Партнершип») — гибриде ходовой части «Лотуса» и двигателя «БРМ». Ф. Хилл опять не дошел до финиша, у его «АТС-100» сломался рычаг подвески...

Во французском Реймсе Д. Кларк показывает лучшее время в тренировке: 2 мин 20,2 с, что на 2,7 с лучше времени Ф. Хилла 1961 года. За Д. Кларком в очередной раз победа, по известному сценарию, пришедший вторым Т. Мэггс проиграл ему более минуты, а чемпион мира Г. Хилл, хотя и финишировал третьим, не получил положенные четыре очка — его дисквалифицировали за использование посторонней помощи на стартовой прямой. Команда «АТС» здесь уже не стартовала, было решено сконцентрироваться на подготовке к домашнему «Гран-при», где и нанести поражение «обидчикам».

«Обидчики» из «Феррари», однако, тоже не дремали. Работы по совершенствованию машин велись денно и нощно, отставание от «Лотуса» было серьезным. 20 июля в Сильверстоуне Д. Сэртизу удалось удержаться за Д. Кларком и финишировать вторым, проиграв ему всего 25,8 с, но опередив Хилла и Р. Гинтера на «БРМ». К тому же Д. Сэртиз показал лучшее время круга в гонках.

В ФРГ энергичная работа команды и Д. Сэртиза принесла наконец-то долгожданную победу. Он обошел Д. Кларка на 1 мин 17,5 с, показав к тому же лучшее время круга в гонках. Третий на финише Р. Гинтер отстал на 2 мин 44,9 с, что предостаточно для такой насыщенной трассы, как Нюрбургринг. Следующим, седьмым этапом чемпионата был Большой приз Италии, и в преддверии его «Феррари» была настроена на максимальный результат.

Поначалу казалось, что все идет по заранее намеченной схеме: у Д. Сэртиза первое место на старте, удачный старт и лидирующее положение на первых 13 кругах. Их, однако, 86, ну как тут не поверить в

роковые числа. Победа Д. Кларка более чем убедительная — опять все, кто финишировал вслед за ним, были обойдены, кто на круг, кто на два... Лишь Р. Гинтер избежал этой участи, его спасли какие-то 5 с. На этот раз в зачете не было ни одного гонщика на «Феррари». Свой лучший результат в Монце показала долго готовившаяся к этим гонкам команда «АТС»: Ф. Хилл занял 11-е место, отстав от лидера на 7 кругов, а Д. Багетти — 15-е место, отстав на 23 круга. Это был конец...

До конца чемпионата оставалось еще три этапа, а Д. Кларк был уже недосягаем для всех соперников. Принципиального значения последующие гонки уже не имели, но тем не менее Д. Кларк остался верен себе: два поул-позиции — два лучших круга в гонках — две победы (Мексика и ЮАР). Г. Хиллу удалось выправить положение за счет трех последних гонок (одна победа — США, одно третье и одно четвертое место) и разделить со своим коллегой по команде второе — третье места в чемпионате. По общему количеству очков Д. Кларк более чем в два раза опередил вице-чемпиона. Для лучшего понимания, что такое Кларк и «Лотус-25» в 1963 году, надо сказать, что всего к распределению между участниками было 250 очков за весь чемпионат, и из них практически 30 процентов были завоеваны Д. Кларком. Его же усилиями команда «Лотус» выиграла Кубок конструкторов, опередив «БРМ» и «Бребхем». На последнем месте в Кубке конструкторов закончила сезон команда «Порше», где четвертое место Герхарда Миттера в ФРГ было лучшим результатом. Руководство фирмы приняло решение уйти из Формулы 1 и сосредоточиться на спортивных автомобилях.

Высокий результат, достигнутый командой «Лотус», позволил ей ограничить подготовку к чемпионату мира 1964 года незначительной модернизацией модели «25». Первым пилотом команды был Д. Кларк, вместе с ним стартовали Арунделл и Спенс. Предприятие «БРМ» также не стало разрабатывать новую модель: модернизированная «П-61» получила индекс «П-2.61».

Кроме Г. Хилла — чемпиона мира 1962 года в команде остался и Р. Гинтер. Две другие команды из Англии — «Купер» и «Бребхем» — своими автомобилями лишь подтвердили возникшее мнение о периоде застоя в гоночном автомобилестроении. Новый «Бребхем БТ-11» был изготовлен только для Дж. Бребхема, Д. Гарни остался с прошлогодней моделью. «БТ-11» был на 80 мм уже и на 50 мм ниже «БТ-7». Основой рамы были четыре продольные трубы диаметром 25,4 мм со стенками толщиной 1,22 мм, дополненные трубами 22,16 мм с той же толщиной стенки. Еще больше увеличена жесткость подвески с целью обеспечения малого изменения углов установки колес. Это улучшало держание дороги, но затрудняло управление автомобилем, особенно при недостаточной жесткости несущей конструкции. Од-

10 мая 1964 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Моральный победитель этих гонок — Джим Кларк на «Лотусе-25Р-6». Показав лучшее время круга на тренировках (на 0,1 с лучшее, чем у Бребхема на «Бребхем БТ-7/Ф-1-2-63»), он со старта лидировал первые пятнадцать кругов. Возникшие после этого неисправности (сначала стабилизатор, затем топливная система) позволили Кларку добраться до финиша лишь четвертым с нетипичным для него отставанием от победившего Г. Хилла («БРМ П-261») в четыре круга.

2 августа 1964 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Нюрбургрннг. По мнению специалистов, Нюрбургринг является нанхудшим местом в чемпионате для дебюта команды. Эта трасса даже опытным гонщикам покоряется весьма неохотно. Что уж говорить про новичка в Формуле 1 американца Рона Бакиума!

Результаты официальной тренировки были весьма красноречивыми — последиее, 22-е стартовое место,— Бакнум показал время на 56 с (!) худшее, чем поул-позиши Джона Сэртиза («Феррари»). От 21-го стартового времени его отделяло 20 с. Удивительно, что гонщик продержался целых 11 кругов (из 15) при таких ходовых качествах. И все же он сошел в результате аварии. Модель «РА-271», с которой фирма «Хонда» дебютировала в чемпионате мира, была изготовлена в двух экземплярах (заводскне номера 1 и 2). Второй автомобиль этой модели отличался измененными тормозами, снстемой охлаждеиия и новой системой питания. Главный конструктор модели — Секигуши, ведущий конструктор шассн — Тагеда, двигателя — Иримагири. Руководитель группы исследоваиий и развития — Накамура. 12-цилиндровый V-образный двигатель «Хонда», установлений поперечно. Рабочий объем 1495,3 см^3, (58,1×47), мощность 20 л. с. (169,3 кВт) при 12 000 мнн$^{-1}$. Шестиступенчатая коробка передач «Хоида». База 2300 мм, колея передних колес 1300, задних — 1350 мм. Масса 525 кг.

нако Дж. Бребхем еще долгое время оставался протнвнником монокока...

Команда «Купер» планнровала дебют новой моделн «Т-73» только в середнне сезона. Предпрнятне пережнвало пернод спада, пав жертвой указаиного нм же самнм иаправления развнтня. В 1964 году за команду должны былн выступать Б. Мак-Ларен н Ф. Хилл.

В то же время в единственной стране Европы, кроме «туманного Альбиона», культнвировавшей гоночные автомобилн Формулы 1, шла напряженная работа. В «Феррарн» после реорганизацнн серьезио взялнсь за дело — задача стояла предельно «простая» — возроднть былую славу фнрмы, ведь после побед 1961 года за два последующнх сезона только в одной гоике был достнгнут лучший результат. Итальянская комаида стала единственной, подготовившей иовую модель. Ранее применявшийся шестнцнлнндровый двнгатель был заменен V-90° восьмнцнлнндровым двнгателем объемом 1487,5 см^3 (64,0×57,В). Еслн последннй варнант шестицнлнидрового нмел мощность 200 л. с., то первый восьмицнлнндрового — 210 л. с. (154,6 кВт) прн 10 200 мин$^{-1}$. Масса нового двнгателя 125 кг. Двойная снстема зажнгания «Бош» обслужнвала по две свечн зажнгання «Лодж» в каждом цилнндре от 12 В аккумулятора (ранее — 1В В). На 30 мм увелнчнлась база автомобнля, передняя н задняя колеи также были увелнчены н теперь равнялнсь 1350 мм. Масса автомобнля составнла 468 кг. Кроме зтого, приблнжалнсь к концу работы над новым 12-цнлнндровым двнгателем. Основнымн гонщнкамн команды осталнсь Д. Сэртиз и Лореицо Банднни.

Итак, теплый весенннй Моите-Карло собрал виовь лучшнх гонщиков мира на лучшнх гоночных автомобнлях. В офнцнальной треннровке Д. Кларк подтверднл отлнчиую форму, умеиьшнв на 0,3 с свое же прошлогоднее время. В гонках основиая борьба разгорелась между Д. Кларком н Д. Гарнн, каждый нз ннх некоторое время лндировал (36 н 16 кругов соответствеино), ио ненсправностн вывелн нх нз нгры. Среди покннувших трассу оказались оба «Феррарн» (коробкн передач) н «Купер» Б. Мак-Ларена (лопиула

рулевая тяга, как оказалось, и-за плохого качества сварки!)... Ну а победил дуэт иа «БРМ» Г. Хилл — Р. Гиитер (соответствеино первое — второе места). На четвертом месте был классифицирован и Д. Кларк.

Спустя две иедели, 24 мая, в голландском Цаидвоорте вновь основными соперниками стали «Лотус» и «Брэбхем». На сей раз лучшее треиировочиое время оказалось у Д. Гарни — 1 мин 31,2 с, что на 0,4 с лучше прошлогодиего времени Д. Кларка. Второе место на старте — Д. Кларк, третье — Г. Хилл. Более удачливым оказался Д. Кларк, который в хорошем темпе отработал все 80 кругов, привезя второму на финише Д. Сэртизу 53,6 с. Д. Гарни выбыл из борьбы из-за серьезной поломки рулевого колеса (!). Оба «Купера» вновь сошли из-за поломок подвески, происшедших из-за иесоблюдеиия техиологических процессов при изготовлеиии. Да, для «Купера» явио иаступили ие лучшие времена. Победитель этапа в Моите-Карло Г. Хилл доехал иа четвертом месте и после двух этапов вместе с Д. Кларком возглавил таблицу чемпионата.

Тренировки в Спа — Фраикошамп вновь продемонстрировали преимущество Д. Гарни иа «Брэбхеме»: поул-позиши с серьезным улучшеиием прошлогодиего результата (3 мин 50,9 с против 3 мин 54,1 с). По ходу гонки казалось, что иа этот раз Д. Гарни победит, и команда «Брэбхем» получит, иаконец, первую победу в чемпионате. Но... опять это «но». Гоики в Спа имеют одиу особеииость: оии всегда были одиими из самых протяжеииых, вот и в этом году оии имели дистаицию 450,56 км (32 круга по 14,080 м). Это и виесло коррективы в плаиы Д. Гарии, да и ие только его.

За четыре круга до фииища двигатель «Брэбхема» иачал предательски покашливать — перебои в подаче беизииа, и его обошли сначала Г. Хилл, а чуть позже Б. Мак-Ларен, за Д. Гарии шел Д. Кларк. Виезапио и в «БРМ» Г. Хилла опустели бакн, и его обгоияет Б. Мак-Ларен. Д. Кларк в это время обогнал Д. Гарни, катящегося по трассе с заглохшим двигателем. Но Б. Мак-Лареиу ие суждеио было первым пересечь финиш: за 300 м и у иего закончился беизин.

Зачет гоиок в Спа выглядел следующим образом:

1. Д. Кларк — «Лотус-25» — 2 ч 06 мин 40,5 с
2. Б. Мак-Ларен — «Купер Т-73» — 3,4 с
3. Дж. Брэбхем — «Брэбхем БТ-11» — 48,1 с
4. Р. Гинтер — «БРМ П-2.61» — 1 мин 58,6 с
5. Г. Хилл — «БРМ П-2.61» — 1 круг
6. Д. Гарни — «Брэбхем БТ-7» — 1 круг.

А зрители так и не увидели традициоииого круга почета победителя: за чертой фииища ои тоже остался без бензииа...

Среди восьми сошедших участииков, не попавших в классификацию, оказались Д. Сэртиз и Л. Баидиии — двигатель первого отказал иа четвертом круге, а второго — иа 12-м.

Справедливость все ж восторжествовала — через иеделю во французском Руаие, где иа 30-м круге сошел лидировавший с хорошим отрывом Д. Кларк, и Д. Гарни довел-таки свой «Брэбхем» до победиого финиша. Г. Хилл сократил возникшее было отставание от Д. Кларка до 1 очка.

В Брендс-Хетче Д. Кларк, одиако, взял реваиш: казалось, что это продолжеиие прошлогодией победной серии. Опять лучшее время круга в гонках и иа тренировке, постояиное лидерство и победа.

Г. Хилл заиял второе место. Стремлеиие Г. Хилла ие отстать от Кларка ие позволило ему использовать в гоиках новую модель «БРМ П-67». Это иовое «оружие» команды имело привод на все колеса. Риск, однако, был чересчур велик, комаиде пришлось отказаться от ее применеиия и в дальнейшем. В Англии иачала приносить первые плоды иапряжеииая работа в Маранелло. Д. Сэртиз вывел свой «Феррари» иа третье место, а Л. Баидини фииишировал пятым. Д. Гарии иа «Брэбхеме» выбыл из борьбы уже в иачале гонки — неисправность в системе питания.

Вторая половина чемпиоиата иачиналась шестым этапом в Нюрбургринге (в зачет, как и в прошлом году, шло шесть лучших результатов из десяти). Большой интерес у специалистов вызвал в ФРГ дебют новой комаиды известиой япоиской фир-

1964 год
ФЕРРАРИ-158

Как обычно, перед стартом в чемпионате мнра проверка боем нового «Феррарн» состоялась 12 апреля в традиционных гонках Большой прнз Сиракуз на Сицнлни. Сэртиз на «158/0005» без борьбы финишировал первым. Дебют в чемпионате — месяц спустя в Моиако — прошел уже не так гладко: по результатам тренировок Сэртиз показал время на 0,5 с большее, чем Кларк на «Лотусе-25Р-6», что обеспечнвало лншь четвертое место на старте. 8 гонках же ненсправность коробки передач вывела Сэртнза из борьбы уже иа 16 круге (нз 100). Первая победа «158» была достнгнута лншь в ФРГ, вторая — в Итални, но, дополненные четырьмя вторымн местамн, обеспечили Джону Сэртнзу титул чемпнона мнра. Интересно, что всего было изготовлено два автомобиля модели «158» (заводскне иомера 158/0005 н 0006), а также трн модерннзнрованных под 12-цнлиндровый двигатель автомобння модели «1512» (заводскне иомера 1512/0007, 0008 и 0009). Главный конструктор Мауро Форгнерн. 8осьмнцнлнндровый двигатель рабочим объемом 1489,8 см^3 (67,0×52,8 мм) лнбо 1487,5 см^3 (64,0×57,8 мм), мощностью до 210 л. с. (154,6 кВт) прн 11 000 мнн$^{-1}$. Шестиступеичатая коробка передач «Феррари». База 2387 мм, колея переднних н заднних колес 1350 мм. Габарнтные размеры 3950×697 (кузов)×768 мм. Масса 468 кг.

мы «Хоида». При постройке первого гоиочиого автомобиля «РА-271» Формулы 1 фирма решила использовать свой же богатый опыт, иакоплеиний в строительстве гоиочиых мотоциклов. Особый иитерес вызвал у специалистов V-образный 12-цилиидровый двигатель воздушного охлаждеиия, устаиовлеиный поперечио. С шестью двухкамериыми карбюраторами «Кейхнн» мощиость зтого двигателя достигала 230 л. с. Несмотря на алюмиииевый моиокок и обтекатель из стеклопластика, масса всей коиструкцни — 525 кг. Ходовые качества, одиако, оставляли желать лучшего: гоищик Рои Бакиум попал в аварию из-за иеисправиости в рулевом управлеиии. На треиировке Большого приза ФРГ последиий раз стартовал известиый гоищик К. Г. де Бофор — он погиб в результате аварии при иевыясиеииых обстоятельствах. Нюрбургрииг продолжал собирать свою чериую даиь.

Собствеиио, гоики прошли под змблемой Эицо Феррари. Д. Сэртиз был абсолютио лучшим: поул — лучший круг в гоиках — победа. Его успех был усилеи третьим местом Л. Баиднии, между иими вклииился Г. Хилл. Д. Гарни и Д. Кларк виовь выбыли из борьбы за первое место из-за иеисправностей. В результате в зачете чемпиоиата Г. Хилл опереднл Д. Кларка иа 2 очка.

23 августа 1964 года участиники чемпиоиата впервые собрались в Австрни, зтап в которой замеиил красивую, ио далекую гоику в ЮАР. Лучшее время иа иовой трассе показал Г. Хилл — 1 мии 09,8 с, который и заиял поул-позиши. Рядом с иим в первом ряду собрались все осиовиые соперинки: Д. Сэртиз, Д. Кларк и Д. Гарин.

И в очередиой раз техника ие выдержала иакала страстей: первым сошел Д. Сэртиз — уже иа 9-м круге (рычаг подвески); затем — Д. Кларк и, иакоиец, 40 кругов лидировавшнй Д. Гарии, также из-за поломкн подвески колес (по зтой же причиие сошлн и оба «Купера»). Вот так и получился из Баидини первый победитель Большого приза Австрни. Так как все лидеры сошли, то зти гоики ие виесли нзмеиеиий в таблнцу чемпиоиата.

По сложившейся уже традиции миогие комаиды устраивалн в Моице своеобразный воеиный парад иовых образцов техники. И иа зтот раз «Феррари» представила свой новый автомобиль «1512» с оппозитиым 12-цнлиидровым двигателем 1489 см^3 (56,0×50,4). Со впрыском топлива «Лукас» мощиость зтого двигателя превышала 220 л. с. (161,9 кВт) при 12 000 мии$^{-1}$. Незиачительио выше была масса по сравиеиию со «158», ио ходовые качества оказались просто катастрофическнми, и от прнменеиия модели в гоиках отказались. На «БРМ П-2.61» ранее примеиявшаяся коробка передач «П-62» была замеиеиа иовой «П-72» (иа 4 кг легче старой за счет примеиеиия магиия).

Но ианбольший сюрприз преподиесла «Хонда». Месяц, прошедшнй со времеии дебюта (в Австрии

команда не стартовала), был проведен в интенсивных работах по доводке двигателя и ходовой части. Карбюраторы были заменены системой впрыска, улучшены тормоза — все это принесло команде лучшее время дня на первой тренировке, и это при старте во второй гонке! Правда, в самих гонках Р. Бакнум сошел на 12-м круге (но уже с пятого места) из-за неисправности в системе охлаждения. И вновь удачливее соперников оказался Д. Сэртиз. Лидировавший Д. Гарни сошел на 23-м круге из-за поломки генератора, приведшей к разрядке аккумулятора. Шестой раз он выбывал из игры за первое место! Д. Сэртиз на 1 мин 06,0 с опередил неожиданно финишировавшего вторым Б. Мак-Ларена, «Купер» которого совершенно невероятным образом продержался до финиша (второй раз за восемь гонок). Теперь в активе Д. Сэртиза было 28 очков, у Д. Кларка — 30, а у Г. Хилла — 32. Положение в лидирующей группе внезапно приобрело остроту, а ведь до окончания чемпионата оставалось всего два этапа.

В первый уик-энд октября все собрались в Уоткинс Глен (США). Здесь Кларк — лучший в тренировке, опять показывает лучшее время в гонках — и опять сход после 32 кругов. В борьбе за первое место между Хиллом и Сэртизом лучшим оказался Хилл, опередивший соперника на 30,5 с. Таким образом, перед последним этапом шансы на победу сохранились у всех трех претендентов: Хилл — 39 очков, Сэртиз — 34 и Кларк — 30.

На столичной трассе в Мексике поул-позиши привычно занимает Кларк (1 мин 57,24 с). Рядом с ним — Гарни. Лидирует со старта Кларк. Его по пятам преследует Гарни. Первый акт драмы наступает уже на 24-м круге, когда происходит небольшое столкновение Г. Хилла и Бандини. В результате первый налетает на гардрейль, но ему удается добраться до боксов, где механики в спешном порядке приводят машину в минимальный порядок. Мираж короны чемпиона переходит к лидирующему Кларку, вслед за которым идут: Гарни и Бандини, и лишь четвертым Сэртиз. Если они так и финишируют, то у Кларка будет на 2 очка больше, чем у Сэртиза. До последнего круга кажется, что так оно и будет. Но... На последнем круге начинается второй акт драмы. Кларк сходит из-за неисправности в системе смазки двигателя! Теперь лидирует Гарни, а Сэртизу не хватает до титула всего 1 очка. Но для этого ему нужно финишировать не третьим, а вто-

1965 год

ХОНДА РА-272

Дебют автомобилей этой модели состоялся во втором этапе чемпионата мира в Монако. Из 16 участников гонок за «Хондами» остались две последние стартовые позиции: Бакнум — 1 мин 37,5 с, Гинтер — 1 мин 39,7 с (поул-позиши Грэма Хилла на «БРМ» — 1 мин 35,5 с). В гонках оба гонщика сошли из-за неисправности в трансмиссиях: Гинтер — сразу на 1-м круге, Бакнум — на 33-м (из 100). Две недели спустя в Бельгии Гинтеру удалось-таки «зацепиться» за шестое место в зачете (Бакнума вновь подвела трансмиссия). Этот подвиг Гинтеру удалось повторить в Голландии, где на тренировках он показал третье лучшее время. Предусмотрительно не участвуя в Нюрбургринге, команда привезла в Монцу модернизированные автомобили. Но и это не спасло команду от дефектов системы охлаждения двигателя.
Неожиданное произошло в Мексике, где по итогам тренировок Гинтер был третьим и проиграл Гарни на «Брэбхеме» 2,18 с, а поул-позиши Кларка был еще на 0,7 с лучше. После великолепного старта Гинтер в первом повороте опередил всех метров на 40, а после первого круга отрыв составлял не менее 75 м. Несмотря на отчаянные попытки Гарни выбить Гинтера с первой позиции, последнему удалось сохранить ее до конца дистанции.
Победы в Большом призе Мексики Гинтер добился на «РА-272/001-К-2», который дважды модернизировался в течение сезона: к Большим призам Великобритании и Италии. Второе шасси было разбито на тестах в Японии, после чего Бакнум получил третье шасси к Большому призу Италии.
Главный конструктор Нобухико Кавамото.
12-цилиндровый V-образный двигатель «Хонда» рабочим объемом 1495,3 см^3 (58,1×47,0). Мощность двигателя 240 л. с. (176,6 кВт) при 11 000 мин$^{-1}$. Шестиступенчатая коробка передач «Хонда». База автомобиля 2300 мм, колея 1350/1370 мм. При массе двигателя 190 кг масса автомобиля — 494 кг.

10 июля 1965 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Сильверстоун. Отстаивать титул всегда сложнее, чем его завоевывать — непреложность этой истины постигает главный конструктор Мауро Форгиери (на фото). Сюда, в Сильверстоун, «Феррари» впервые вывезла автомобиль с новым 12-цилиндровым двигателем: тренировки, однако, не выявили сколько-нибудь ощутимого перевеса. За Джоном Сэртизом лишь пятое время — на 0,5 с худшее, чем лучшее время дня Кларка на «Лотусе-33Р-11» с обычным двигателем «Клаймакс Марк-VI». Два года назад здесь же, в Сильверстоуне, «Феррари» стартовал с шестицилиндровым двигателем, и тогда отрыв от Кларка составлял 0,8 с. Итоги гонки лишь подтвердили результаты тренировок: Сэртиз финишировал третьим с отставанием от Кларка, равным 28,2 с (два года назад — вторым — 25,8 с). Два года напряженной работы так и не позволили сократить разрыв.

рым, то есть обойти коллегу по команде — Бандини. В боксах «Феррари» разыгрывается целый театр пантомимы: «Пропусти!» Первое время кажется, что Бандини ничего не понимает и все пропало, но перед самой финишной линией он пропускает Сэртиза вперед...

Д. Сэртиз становится чемпионом мира 1964 года, набрав при этом в общей сумме на одно очко меньше Г. Хилла, но по шести лучшим результатам, идущим в зачет, на одно больше! В активе Д. Сэртиза две победы на этапах, у Д. Кларка — четыре, и тем не менее он лишь третий в итоговой таблице. Если в первых пяти гонках Кларк собрал 30 очков, то во второй половине чемпионата — всего 2! Это ли не невезение!

Сэртиз принес для «Феррари» пятый титул чемпиона мира и победу в Кубке конструкторов. И здесь, кстати, у «БРМ» на 2 очка больше, но зачетных на 3 меньше, чем у «Феррари» (42 против 45). Третье место в Кубке у «Лотуса» — 37 очков.

В конце сезона цепь неудач команды «Купер» получила трагическое завершение, и не одно. Сначала на испытаниях в Австралии погибает тест-пилот команды молодой американский гонщик Тим Мейер, а затем в США на тренировке попадает в смертельную аварию основатель фирмы Чарлз Купер.

На 1965 год большинство команд — участниц чемпионата мира остановились на модернизации своих моделей предыдущего 1964 года и не выставили в течение 1965 года ни одной новинки. Никто не хотел вкладывать силы и средства в последний год действия технических требований. С 1966 года входили в действие новые требования, радикально отличающиеся от существующих: рабочий объем двигателя разрешено было увеличивать в два раза (с 1500 до 3000 см^3). Только японская команда «Хонда» подготовила совершенно новую модель. Для «РА-272» был создан новый двигатель V-12 на базе предыдущего: диаметр цилиндра увеличен, а ход поршня уменьшен. Все вращающиеся детали двигателя были установлены на подшипники качения. Оригинально обеспечивалась бесперебойная работа системы зажигания: при превышении двигателем 7000 мин$^{-1}$ параллельно с аккумулятором и шестью катушками зажигания подключалось магнето. Изготовлен также новый монокок из дюралюминия, который в местах крепления ответственных деталей усиливался стальными пластинами. Обтекатель изготовлен из пластика «Хизекс». В команду кроме Р. Бакнума был включен Р. Гинтер. Остальные команды практически не изменили свой состав, только в команду «БРМ» влился перспективный новичок Джеки Стюарт, а в «Бребхем» — новозеландский гонщик Д. Халм.

Последний сезон «детской формулы» (так ее прозвали за малый рабочий объем цилиндров) открылся в ЮАР. Д. Кларк на новом «Лотусе-33» вновь, как и в 1963 году, победил с большим преимуществом. Вторым доехал Д. Сэртиз, третьим — Г. Хилл. В следующем этапе чемпионата мира — Большом призе Монако Кларк не участвовал; гонки совпали с гонкой на 500 миль в Индианаполисе, и он на «Лотусе-38» стартовал там. В отсутствие «летающего шотландца» сильнейшим в Монте-Карло оказался Г. Хилл, опередивший Бандини, Стюарта, Сэртиза, Мак-Ларена и Зифферта. В дальнейших гонках

Кларк не оставил конкурентам ни тени иллюзий, кто является лучшим. Победное шествие «Лотуса-33» и Д. Кларка на Больших призах Бельгии, Франции, Голландии и ФРГ обеспечило ему титул чемпиона мира. В оставшихся трех этапах чемпионата мира он мог уже не стартовать. Большой приз Италии неожиданно решил в свою пользу дебютант чемпионата Стюарт, который в семи предыдущих гонках завоевывал три вторых, одно третье и одно пятое места. На трассах появилось новое имя с большим будущим. В США победил Г. Хилл, обогнав Гарни и Бребхема. Заканчивался чемпионат в Мексике, где команда «Хонда» преподнесла немалый сюрприз первым местом Гинтера и пятым — Бакнума. Вместе с «Хондой» первую победу в свой актив записала шинная компания «Гудьир», чем была разбита монополия английской фирмы «Данлоп» как поставщика специальных гоночных шин.

В итоге чемпионата Д. Кларк завоевал второй титул чемпиона мира, одержав победу в шести гонках и набрав 54 очка, на его счету также 6 поул-позиши и 6 лучших кругов в гонках. Вице-чемпионом мира 1965 года стал Г. Хилл — 40 очков (2 победы, 4 поул и 3 лучших круга), а третье место у дебютанта Дж. Стюарта — 33 очка (одна победа).

В Кубке конструкторов победил «Лотус», на 9 очков опередивший «БРМ» и на 27 — «Бребхем».

Так двойным сюрпризом закончился срок действия требований, внесших исключительный вклад в совершенствование гоночных автомобилей. Как это ни невероятно, но эти полуторалитровые «детские» автомобили оказались намного быстроходнее своих 2,5-литровых предшественников. Мало того, были побиты рекорды всех трасс. Кажется странным, что автомобили, имевшие в среднем мощность двигателя около 200 л. с. (149 кВт), оказались лучше довоенных «дредноутов» с троекратно большей мощностью. Особенно хорошо это просматривается на трассах, где мощность считалась основным фактором успеха: в бельгийском Спа, например, в 1939 году Ланг на «Мерседесе» развил среднюю скорость 151,02 км/ч, а в 1964 году Кларк на «Лотусе» — 213,204 км/ч, то есть средняя скорость движения возросла на 41 процент. Даже в Монте-Карло с 1937 по 1965 год скорость возросла со 101,22 км/ч до 119,61 км/ч. Лишь быстрая эволюция несущих конструкций, элементов подвески, тормозного управления, шин и т. д. позволила достичь подобного улучшения. При столь малой мощности просто необходимо было научиться рационально пользоваться ею.

31 июля 1965 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Нюрбургринг. Стартовая сетка: крайний справа Джим Кларк на «Лотусе-33Р-11» (№ 11) — поул-позиши — 8 мин 22,7 с. Рядом с ним Джеки Стюарт на «БРМ П-261-2617», показавший на тренировках второе время, которое было хуже, чем у Кларка, на 3,1 с (!). Места в первом ряду заняли также Грэм Хилл на «БРМ П-261-2616» (№ 9) и Джон Сэртиз на «Феррари-1512/0008» (№ 7). Во втором ряду справа-налево: Дан Гарни на «Бребхем БТ-11-2-64» (№ 5), Майк Спенс на «Лотусе-33Р9» (№ 2) и Лоренцо Бандини на «Феррари-158/0006» (№ 8).
Последняя победа Кларка в 1,5-литровой формуле в присущей ему манере «хат трика» — поул-позиши — лучшее время круга в гонках — победа. Хилл, занявший второе место, проиграл ему 15,9 с, а Гарни — 21,4 с. Джеки Стюарт сошел уже на 2-м круге из-за неисправности подвески, но на следующем этапе в Италии он добьется первой победы в Формуле 1.

Технические достижения 1950—1965 гг.

За этот период, как вы заметили, трижды менялись технические требования к автомобилям Формулы 1. Если к концу 1939 года литровая мощность достигла рекордной отметки — 162 л. с./л (120 кВт/л), то к концу 1965 года лучшие двигатели имели «лишь» 146 л. с./л (108 кВт/л) («Феррари-1512»). Правда, если в тридцатые годы этот показатель достигался при помощи двухступенчатого компрессора и ценой грандиозного расхода топливной смеси, то сейчас его «выжимали» из объема 1,5 л. Большой вклад в развитие конструкции двигателя внесла именно последняя формула. Наличие двигателей малого рабочего объема требовало вплотную заняться их усовершенствованием для получения приемлемой мощности. Еще в 1952 году автомобиль «Коннаут» имел систему впрыска топлива «Хилборн» низкого давления на своем автомобиле Формулы 2. А в 1954 году «Мерседес-Бенц В-196» получил двигатель с системой непосредственного впрыска топлива. Впрыск осуществлялся восьмиплунжерным топливным насосом высокого давления через форсунки, установленные в нижней части камеры сгорания. Однако ввиду сложности в изготовлении и эксплуатации эта система не получила должного распространения. Только в начале шестидесятых годов, благодаря тому, что фирме «Лукас» удалось разработать и наладить производство системы впрыска во впускные патрубки, начался переход на новую систему питания. Основным преимуществом двигателя с системой впрыска перед карбюраторным двигателем является нечувствительность первого к инерционным нагрузкам, возникающим в процессе движения гоночного автомобиля (уже «Купер Т-51» проходил повороты с центростремительным ускорением до 11 м/с^2). Одновременно, хотя и незначительно, возрастает мощность двигателя. Замена, к примеру, двухкамерных горизонтальных карбюраторов «Вебер» на систему впрыска привела к увеличению мощности двигателя «БРМ П-57» на 5 л. с. (3,7 кВт).

В начале рассматриваемого периода произошел переход от магнето к батарейному зажиганию. Обычная система зажигания с контактным прерывателем при частоте вращения более 6000 мин$^{-1}$ уже не обеспечивала надежную работу шести-восьмицилиндровых двигателей. Сначала (с 1952 года) был совершен переход на двойную систему зажигания, обеспечивавшую до 600 Гц, а затем и на транзисторную, гарантировавшую до 1000 Гц.

Находили применение в двигателях и новые материалы. Цилиндры двигателя, установленного на автомобиле «Скараб», впервые были изготовлены из титана.

Совершенствовались и элементы трансмиссии. Определился лучший тип сцепления — двухдисковый с диафрагменной пружиной, основным поставщиком которого стало специализированное предприятие «Борг и Бек». Обычно применяемое сцепление имело диски диаметром 191 мм. Большинство гоночных автомобилей комплектовалось пятиступенчатой коробкой передач «Колотти-Френсис» типа ГСД-32, либо шестиступенчатой типа ГСД-34. Последняя благодаря съемной задней крышке позволяла произвести быструю замену шестерен высшей передачи для подбора передаточного отношения, соответствующего данной трассе. Чтобы облегчить включение, практически все коробки передач оборудовались синхронизаторами типа «Порше». Для уменьшения массы шестерни обычно выполнялись облегченными, а в коробке передач автомобиля «БРМ П-61» шестерня заднего хода была нейлоновой.

Но, несомненно, самые революционные сдвиги произошли в ходовой части Формулы 1. Зачинателем здесь можно считать «Лотус-25», о котором речь шла выше. Основным материалом монокока стал дюралюминий толщиной 1,62 мм. Топливные баки размещались по бокам в специальных продольных емкостях. Масса первого монокока — 38 кг. На следующей модели «Лотус-33» толщина листа была уменьшена до 1,25 мм. По сравнению с рамной конструкцией «Бребхем БТ-11», изготовленной из стальных труб диаметром 24,4, 22 и 16 мм, при равной массе монокок имел большую жесткость на кручение — 330 кг$\times$м/град против 200. Несмотря на более сложную технологию изготовления и худшую ремонто-

пригодность, большинство команд сразу же перешло на изготовление монококов вместо рам.

Параллельно с несущей конструкцией совершенствовалась и подвеска. В начале рассматриваемого периода основным типом передней подвески колес была независимая на продольных рычагах, а задней, как и ранее,— «Де Дион». В этом отношении гоночные автомобили отличались только способами фиксации задней балки. Хотя продольные рычаги и гарантировали постоянство колеи, но им были присущи и крупные недостатки: малая боковая жесткость и большая масса. Поэтому уже к концу пятидесятых годов получила распространение независимая подвеска на поперечных рычагах спереди, дополненная реактивными штангами сзади (для восприятия тяговых и тормозных моментов). Благодаря этому значительно снизилась масса деталей подвески. Кроме того, за последние пять лет была пересмотрена и геометрия рычагов подвески. Многие элементы стали в достаточной степени регулируемыми, что позволило приспособить автомобиль к индивидуальным требованиям каждой трассы. Амортизаторы «Кони-82» имели, например, 12 положений, регулирующих их сопротивление. «БРМ П-61» был первым автомобилем, снабженным регулируемым стабилизатором поперечной жесткости. Достаточно было изменить положение клеммового зажима на конце тяги, соединяющей его со стойкой колеса, как благодаря изменению плеча силы, действующей на стабилизатор, изменялась и жесткость стабилизатора. Появились новые материалы и в ходовой части: тонкий магниевый лист в монококе («БРМ») и титан в подвеске («Венуолл»).

В первые послевоенные годы опыт «Ауто Унион» был незаслуженно забыт, и только во второй половине пятидесятых годов стараниями фирмы «Купер» преимущество центрального расположения двигателя было доказано бесповоротно. К 1961 году все гоночные автомобили последовали этому примеру. О преимуществе «новой» схемы со всей очевидностью говорит весовой баланс «Порше-804» — одного из лучших гоночных автомобилей своего времени:

	Стартовая масса, кг (%)
Двигатель	155 (23,6)
Топливо	116 (17,6)
Подвеска задняя в сборе	82 (12,5)
Водитель	80 (12,2)
Подвеска передняя в сборе	66 (10,0)
Коробка передач	49 (7,5)
Рама	38 (5,8)
Кузов	25 (3,8)
Рулевое управление и электрооборудование	23 (3,5)
Баки и масляный радиатор	15 (2,3)
Масло	8 (1,2)
Итого:	657 (100)

При первом же сравнении с приведенным ранее весовым балансом «Ауто Унион тип Ц» заметно значительное уменьшение масс: подвески задних колес — на 52 процента, рамы — на 38 процентов, двигателя — на 37 процентов и т. д.

С пятидесятых годов основным типом тормозных механизмов были двухколодочные барабанные тормоза с цилиндрами одностороннего действия. Барабаны обычно делались из чугуна, реже — из стали. С каждым годом для улучшения тормозных качеств автомобилей расширялись тормозные барабаны, улучшались фрикционные качества накладок. Все это требовало интенсивного охлаждения тормозных механизмов, поэтому для увеличения охлаждаемой поверхности барабаны стали выполнять со специальным оребрением. Переход на дисковые тормоза в таких условиях стал долгожданным упрощением. Первым автомобилем с дисковыми тормозами был «БРМ Т-15», колодочные тормоза которого в 1951 году были заменены дисковыми «Гирлинг»; диаметр передних дисков 340 мм, задних — 330.

В этот же период гоночные автомобили получили также реечный рулевой механизм взамен червячного, служившего им с начала их появления.

В конце пятидесятых годов все автомобили сменили колеса с тангентными спицами на литые магниевые. Эти колеса имели намного большую жесткость, а также меньший коэффициент сопротивления воздуха (замена, к примеру, колес на одном из рекордных «Мерседесов» увеличила максимальную ско-

рость на 8 км/ч). Одновременно был уменьшен и посадочный диаметр колес с 17″ до 15″, что внесло лепту в уменьшение неподрессоренных масс.

Новая компоновочная схема, изменение посадки гонщика с сидящей на полулежачую, упорядочение элементов подвески позволили сократить до минимума лобовую площадь автомобиля. Если в период с 1954 по 1960 годы лобовая площадь составляла в среднем 1,045 $м^2$, то за последующие пять лет она была доведена до 0,785 $м^2$, то есть уменьшилась на 25 процентов. Причем 52 процента («Лотус-25») площади приходилось теперь на колеса. Самую малую лобовую площадь имел «Порше-804» — 0,717 $м^2$. Коэффициент лобового сопротивления этого автомобиля был равен 0,6. Несмотря на уменьшение лобовой площади по сравнению с «Ауто Унион тип Ц» на 30 процентов, лобовое сопротивление фактически осталось тем же. В силу этого $C_x = 0{,}6$ принимается максимально достижимым на практике для сигарообразных автомобилей с открытыми колесами.

Полученные в эти годы лобовые площади так и остались наименьшими в истории гоночного автомобилестроения. Уже с 1962 года этот показатель начал неуклонно возрастать. Дело в том, что еще гонщикам, выступавшим на «Ауто Унион», приходилось бороться с сильной недостаточной поворачиваемостью. Теперь для сведения этого недостатка к приемлемым величинам пришлось пойти на увеличение задних шин пропорционально приходящейся на них массе. (При стартовой массе в 700 кг на каждое заднее колесо в среднем приходится на 100 кг больше, чем на переднее.) Если гоночные шины «Гудьир» для задних колес в 1962 году имели ширину 137 мм, то в 1964 году — 177 мм, а к 1966 году — уже 250,4 мм. Большой прогресс наметился и в качестве шин. В пятидесятые годы команда «Феррари» часто не могла использовать возможности своих автомобилей из-за отсутствия соответствующих шин. А в 1965 году фирма «Данлоп» выпустила свою последнюю новинку «Р-7», которая по сравнению с прошлогодней моделью «Р-6» обеспечивала увеличение средней скорости на 2 процента в случае сухого дорожного покрытия и на 4 процента при мокром. Причем изготовитель гарантировал безопасность при скорости движения до 350 км/ч.

С учетом погодных условий обычно изготовлялись три типа шин — для сухой трассы, мокрой и так называемые всепогодные. В 1963 году Кларк отъездил четыре гонки на одном комплекте шин, что в конце тридцатых годов было абсолютно невозможным.

За кулисами большого спорта (2)

Формула 1 в зеркале экономики

Когда мы видим пестрый гоночный автомобиль пересекающнм финишную черту, мало кто из иас представляет все события, предшествующие зтому моменту. Победа автомобиля в гонках — пишь восклнцательный знак в конце эпизода из жизни небольшого коллектива, называемого обычно командой. Кубки, цветы, шампанское и прочие атрибуты славы — видимая всем сторона этой жизии. О напряжеиной борьбе за граммы и миллиметры, предопределяющей победу в борьбе за доли секунды на трассе, многие и не догадываются. Отвлекающая внимание яркая обертка скрывает начинку, где все продумано до мелочей. Впрочем, мелочей здесь не бывает. Каждая из них — слагаемое общего успеха. Лишь техническое совершенство, гарантированная надежность в пределах требуемой переработки иа отказ могут позволить надеяться иа успех. Точнее — на 20 процентов успеха. Именно столько, по мнению специалистов, завиcнт от совершенства ходовой части автомобиля.

Еще 60 процентов успеха в равных долях создается двигателем, гонщиком и обслуживающим персоиалом. Ну и наконец, последние 20 процентов победы отдаются злементу удачи.

Победа в гонках возможна только в момент совпадения всех перечисленных факторов. Однако эти условия, что называется, достаточные, но существуют еще и необходимые. Работы по практической реализации всех победных факторов попучат зеленый свет лишь при наличии финансовых средств. Да, к сожалеиию, для процесса горения, даже творческого, все еще необходим кислород. Мы часто сегодня слышим о совершенно невообразимых суммах, вкладываемых в автомобильный спорт, о все большей коммерциапнзации автогонок. А иногда даже о том, что вот когда-то зто был спорт масс и любой желающий мог «прохватить» в свое удовольствие. Однако, к прискорбию любителей поговорить иа зти темы, мы возьмем на себя ответственность довести до вашего сведения, что зто не совсем так, а вернее, совсем не так...

Автоспорт никогда ие был массовым в привычном понимании зтого слова. Не бып, да и не мог быть! Даже на заре автоспорта удовольствие «прохватить» было доступно совсем не многим. Для подкрепления зтого тезиса фактами нам придется совершить небольшой зкскурс в область мапоизученную, обросшую легендами и слухами — зкономику автоспорта. Итак, начнем сначала...

После первых, спонтанных «пробегов» и «конкурсов» конца прошпого века автоспорт вступил в XX век, а вместе с зтим и в фазу органнзованной демонстрации автозаводами технических новинок, а гонщиками — своего мастерства. Популярность автогонок среди населения Земли росла с каждым днем. Гонки, проходящие по дорогам общего пользования, стапи делом достаточно хлопотным, да и не в меру опасным. Отчеты о соревнованиях больше напомнали сводки с места ведения боевых действий, содержащие подробный перечень потерь обеих сторон — участииков и зрителей. Согласитесь, что трудно, а скорее даже невозможно обеспечить безопасность тех и другнх на трассе длиной 1500—2000 километров. Энтузиастам скорости пришлось выбнрать между запретными санкциями и наведением порядка собственными силами. Выход из зтого тупика был найден довольно быстро: в 1906 году Автомобильный клуб Франции (АКФ) провел гонки на Большой приз Франции по замкнутому (кольцевому) маршруту. Сокращенне длины трассы при сохранении протяженности дистанцнн за счет многократного прохождеиия маршрута благоприятно повлияло и на безопасность соревнований, и на их зрелищность. (Не претерпев за десяткн лет серьезных изменений, зти гоики существуют и сегодня.)

Первый Большой приз собрап команды сильнейших автомобильных фирм, в составе которых выступали наиболее нменитые (уже!) гонщики. Казалось бы, фундаторы гонок допжны радоваться крупному успеху национальной промышпенности, но им, однако, было не до веселья. Большой приз Франции обошелся АКФ в сумму, зквивалентную 250 тыс. долларов. Часть зтнх средств ушла на обустройство трассы: укреппение земляного дорож-

ного полотна и установку почти 60 км специальных ограждений. Единственным источником дохода стала продажа билетов на трибуну, что принесло организаторам около 20 тыс. долларов. Стоит ли говорить, что на постройку трибуны было потрачено вдвое больше? Пришлось обращаться за поддержкой к властям и частным лицам. Благодаря помощи муниципалитета г. Ле-Ман и пожертвованиям меценатов руководство АКФ с трудом свело концы с концами. Дефицит составил «всего» около 40 тыс. долларов, сумму по тем временам немалую.

Что же касается автозаводов, принявших участие в этих гонках, то единственным утешением для них стала реклама своей продукции. Реклама, надо сказать, недешевая. Установлено, к примеру, что на выступление команды из трех автомобилей необходимо было израсходовать около 300 тыс. долларов. Таким образом, суммарная стоимость первого Большого приза, по оценкам специалистов, достигла почти 3 млн. долларов. Да, уже тогда возникли сомнения по поводу массовости, а о том, что автоспорт доступен каждому желающему — можно было говорить лишь с очень большой натяжкой. Но, может, капиталисты погорячились по неопытности и в дальнейшем отказались от подобной роскоши? Отнюдь! На создание гоночной техники бросались все большие и большие средства. Например, английское предприятие «Санбим» перед первой мировой войной обладало основным капиталом в 500 тыс. долларов. Несмотря на это, практически весь доход уходил на содержание первоклассной гоночной команды. Может, это причуда руководства фирмы или, больше, деньги девать некуда? Совсем нет. Следствием такой, казалось бы, иррациональной инвестиционной политики стал... стабильный рост доходов за счет постоянно возрастающего сбыта серийных автомобилей. С 1910 по 1913 год продажа автомобилей «Санбим» выросла в пять раз. Фирма не изменила своим принципам и в двадцатые годы, ежегодно вкладывая в свое спортивное отделение около 400 тыс. долларов.

К концу двадцатых годов автогонки серии Большой приз проводились практически во всех промышленно развитых странах мира. В этот период гоночные трассы посещало ежегодно 600...700 тыс. зрителей. В смысле зрелищности автоспорт действительно стал массовым. В начале тридцатых годов стараниями фашистских режимов, сначала в Италии, а затем и в Германии в автогонки стал вкладываться новый смысл. Реклама технического преимущества той или иной фирмы постепенно вытеснялась пропагандой технического превосходства арийской расы, победой идей национал-социализма. Правящие круги этих стран субсидировали своим автозаводам огромные суммы под строительство гоночной техники. Так, например, участие в Больших призах 1934—1939 годов обошлось германскому концерну «Ауто Унион» в 13 184 613 марок, что соответствует ежегодному расходу в 2,2 млн марок! Вполне очевидно, что на освоение этих средств были брошены все лучшие силы. Над созданием гоночных «Ауто Унионов» работали административно-конструкторская группа из 36 человек и пять бригад механиков общей численностью 63 человека. Вместе с транспортной группой в составе спортивного отделения работало 105 человек! Не осталась стабильной и стоимость гоночной техники: цена комплектного автомобиля превышала 50 тыс. марок. Самый дорогой агрегат — двигатель — оценивался более чем в 10 тыс. марок; задняя ось в сборе — 7 тыс. марок, а коробка передач — 5,2 тыс. марок.

Вот так гонки серии Большой приз стали практически недоступными, превратившись в «писаную торбу» политических авантюристов. Прямым следствием этих действий стало сильно деформированное представление о смысле и задачах автомобильного спорта, в частности кольцевых гонок. Но великий судья — История — все расставляет по своим местам...

Отгремели залпы второй мировой войны, и автогонки вновь стали овладевать умами и покорять души. В 1950 году гонки Большой приз, уже в статусе чемпионата мира, снова покатились по странам и континентам. Участие в гонках такого ранга все еще оставалось прерогативой крупных автомобильных

фирм. Острая конкурентная борьба за новые рынки сбыта пожирала гигантские суммы. Расширение географии Больших призов не только давало возможность рекламировать свою продукцию практически во всех уголках планеты, но и требовало все больших и больших средств. Переброска, например, заводской команды «Лянча» к месту проведения Большого приза Аргентины 1955 года обошлась почти в 35 тыс. долларов. Да и индекс цен на гоночные автомобили неуклонно возрастал. Один дотошный любитель статистики подсчитал, что каждый килограмм стартовой массы лучшего гоночного автомобиля 1955 года «Мерседес-Бенц В-196» стоит ровно 1000 марок. А ведь масса этого монстра — почти 700 кг! Стоимость этого чуда техники не вызовет, однако, такого удивления, если упомянуть о том, что к работе над этой моделью фирмой «Даймлер-Бенц» было привлечено более 1200 специалистов...

Автоспорт в очередной раз оказался в финансовом тупике. Дальнейший рост инвестиций был лишен какой-либо здравой мотивировки. Содержание гоночных команд вышло за последние разумные рамки. Большинству, практически всем крупным предприятиям, пришлось отказаться от участия в столь престижных гонках, какими стали Большие призы. Возможно, лишь в период с 1958 по 1965 год у Больших призов был шанс переродиться в достаточно доступный вид спорта. Но... И опять это злополучное «но».

До середины 60-х годов на гоночных трассах безраздельно хозяйничали небольшие предприятия, специализирующиеся на изготовлении гоночных автомобилей как для своих нужд, так и на продажу. Все, казалось, шло неплохо, пока не осенило (в очередной раз) основателя и технического директора фирмы «Лотус» Колина Чепмена. В 1968 году впервые за всю историю автоспорта гоночный автомобиль, изготовленный на Британских островах, потерял традиционную зеленую окраску. Теперь «Лотус» стал скоростной рекламной тумбой сигарет «Голд лиф» табачной компании «Джон Плейер». Пример оказался настолько заразительным, что в чемпионат мира тут же ринулись и другие табачные, текстильные, издательские магнаты. На гоночные предприятия пролился золотой дождь, сыгравший роль ускорителя в процессе появления новых гоночных автомобилей. Не случайно именно в этот период начались сетования многих специалистов (и не только специалистов) на полный отрыв конструкции гоночных автомобилей от своих серийных собратьев. Действительно, ударные дозы финансовых инъекций вызвали резкое оживление конструкторской мысли, стимулировали появление оригинальных конструкций и вообще серьезно повысили общий уровень автоспорта.

Но вскоре обнаружились и теневые стороны спонсирования. Команда, вовремя не нашедшая себе очередного покровителя, практически была обречена. Так исчезли с гоночных трасс «БРМ», «Купер» и некоторые другие. Не располагая достаточными средствами на разработку, изготовление, постоянное совершенствование автомобилей, содержание персонала, предприятия либо должны были покинуть автоспорт, либо принимать участие в гонках, не имея шансов на успех. Здесь уместно напомнить недавнюю историю команды «Уилльямс», которая благодаря упорству ее основателя почти десять лет выступала в чемпионате по олимпийскому принципу (главное — участвовать). В 1979 году предприимчивый Фрэнк Уилльямс получил поддержку пяти крупных фирм из Саудовской Аравии, которая выразилась в «скромной» сумме в 1 млн 320 тыс. долларов. В течение трех последующих сезонов команда «Уилльямс» дважды победила в чемпионате мира и один раз в Кубке конструкторов.

В то же время нельзя было однозначно утверждать, что результат прямо пропорционален вложенным средствам. Отсутствие технической мысли трудно чем-либо компенсировать. И здесь тоже достаточно примеров: крах проекта национальной бразильской Формулы 1 братьев Фиттипальди совсем не исключение.

Пионер нового подхода К. Чепмен утверждал: «Если бы мы не обратились к спонсорам, то гонки, конечно, не прекратили своего существования, но мы не смогли бы так часто менять двигатели, шасси и

тому подобное». По его мнению, в начале семидесятых годов для результативного участия команды в чемпионате мира Формулы 1 необходимо было располагать суммой, идентичной расходам концерна «Ауто Унион» в тридцатые годы. Правда, тогда подобные затраты позволяло себе одно предприятие, а в начале семидесятых — добрых два десятка гоночных фирм. Факт этот сам по себе не свидетельствует, конечно, о большей доступности и массовости кольцевого автоспорта.

Чепмен хорошо знал, о чем говорил, упоминая двигатели, ведь к этому времени самый распространенный, а значит, и дешевый двигатель «Форд-Косуорт ДФВ» обходился покупателю почти в 20 тыс. долларов. Двигатель «Феррари», например, стоил уже в пять раз дороже. При этом приличной команде было необходимо иметь не менее 15 двигателей на один сезон.

Конечно, не всем руководителям гоночных предприятий приходилось суетиться в поисках спонсоров. В несколько лучшей ситуации находились те, кто имел постоянных опекунов в лице крупных автомобильных фирм. Помощь ФИАТа команде «Феррари» в 1976 году, например, оценивалась в 1,8 млн долларов. Бюджеты прочих команд были поскромнее.

Команда	Сумма, млн долл.	Спонсор
«Фиттипальди»	0,720	«Копершукар» (сахар)
«Бребхем»	0,675	«Мартини» (вина)
«Тиррелл»	0,675	«Первый национальный банк»

Замыкает этот перечень английская мини-команда «Сэртиз», получившая от фирмы «Дарэкс» (антисептические средства) всего 75 тыс. долларов.

Правда, эти суммы несколько не соответствуют тем, которыми располагают команды в действительности. Ведь еще одним источником дохода для гоночного предприятия является само участие в гонках. Ассоциация конструкторов Формулы 1 (ФОКА), объединяющая в своих рядах большинство команд — участниц чемпионата, получает от устроителей гонок немалую сумму в так называемый «призовой фонд». По состоянию на тот же 1976 год ФОКА взимала за каждый европейский этап чемпионата 285 тыс. долларов, а за каждый этап, проходящий в Новом Свете,— 550 тыс. долларов. Полученный «оброк» распределялся (в %) следующим образом:

45 — призовой фонд по итогам гонки;

20 — призовой фонд по результатам тренировки;

17,5 — выплачивается в равных долях всем командам — участницам данной гонки, за исключением команды — чемпиона мира, получающей четверть этой суммы;

17,5 — выплачивается командам пропорционально местам, занятым в двух последовательных половинах сезона (в рассматриваемом случае: за вторую половину сезона 1975 года и первую — 1976 года).

Такой на первый взгляд сложный способ дележа «добычи» объясняется стремлением ФОКА обеспечить стабильность выступлений всех команд. Отчисления же ФОКА команде «Феррари» в спортивном сезоне 1976 года составили 677 500 долларов, что в сумме дает итоговый бюджет почти в 2,5 млн долларов.

Как видим, рекордные суммы «Ауто Унион» в семидесятых годах были намного перекрыты. Штатный персонал германского концерна, казавшийся тогда неестественно большим, в семидесятые годы стал обычным для гоночной команды не высшего класса. Конечно, существовали команды и меньшего состава — до 36 человек, однако и сто человек далеко не предел. У Энцо Феррари на команду Формулы 1 постоянно работает никак не менее 230 человек.

Столь значительная разница в штатном расписании больших и малых гоночных фирм объясняется в основном степенью задействованности предприятия на изготовление комплектующих деталей и узлов. Малые команды на своем базовом предприятии осуществляют только монтаж деталей, полученных по кооперации от крупных специализированных предприятий. Большие же команды тяготеют к натуральному хозяйству,что обеспечивает им большую свободу в выборе конструктивных параметров изготовленных автомобилей. В начале восьми-

десятых годов спортивное отделение фирмы «Рено» не только обеспечивало всем необходимым заводскую команду, участвовавшую в чемпионате мира, но и поставляло двигатели с турбонаддувом командам «Лотус», «Лижье» и «Тиррелл». Весь объем работ проводился коллективом в 210 человек на базе комплекса зданий, расположенного в городке Вири Шатильон. Здесь на площади 5 тыс. $м^2$ размещены отделения по изготовлению двигателей и их стандартной подготовке, участки подготовки кузова и элементов ходовой части, электрооборудования, измерительной аппаратуры и многое другое. В составе выездной группы числилось 30 человек, а все необходимое «хозяйство» доставлялось двумя тяжелыми трейлерами «Рено Т-360» и целой флотилией автомобилей поменьше.

Вообще начало восьмидесятых годов в чемпионате мира Формулы 1 стало своеобразным рубежом, с которого гоночные автомобили ушли на очередной виток развития. Начавшийся в это время переход на новые конструкционные материалы, двигатели с турбонаддувом, микропроцессорные управляющие системы оставил за бортом последних непрофессионалов, работавших, что называется, в свое удовольствие («Энсайн», «Теодор» и т. п.). Если стоимость комплектного автомобиля Формулы 1 конца семидесятых годов установилась на отметке 150 тыс. долларов, то к 1983 году она достигла 320 тыс. долларов. Шестицилиндровый двигатель с турбонаддувом «ТАГ ПО-01», подготовленный фирмой «Порше», стоил, к примеру, почти 90 тыс. долларов, что соответствует стоимости десяти автомобилей среднего класса. К тому же ремонт этого двигателя, обязательный через каждые 400 км пробега, обходился еще в 15 тыс. долларов. Не лучше обстояли дела и с элементами ходовой части, где минимальная стоимость композитного монокока достигла 25 тыс. долларов, а хорошая конструкция оценивалась в 70 тыс. долларов. Дабы не утомлять читателя обилием цифр: самая дешевая деталь — тормозная накладка; цена комплекта — всего 500 долларов.

Введение в «меню» новых экзотических «блюд» потребовало увеличения вкладов тех, кто заказывал этот пир. Для сравнения с предыдущими цифрами приведем данные по спонсированию за 1983 год. В хорошем финансовом положении находились такие энтузиасты гонок, как «Феррари» и «Рено», годовые бюджеты которых оценивают в 18—19 млн долларов. На следующем уровне разместились команды среднего калибра, которым был обеспечен следующий бюджет:

Команда	Сумма, млн долл.	Спонсор
«Бребхем»	5,5	«Пармалат» (молочные продукты), «Фила» (спортивная одежда)
«Мак-Ларен»	5,0	«Филип Моррис» (сигареты)
«Лотус»	4,2	«Джон Плейер» (сигареты)

Ну и, наконец, на третьем уровне — группа мелких команд, располагающих суммами от 2,4 млн долларов («Тиррелл» — от «Бенеттон» — модная одежда) до 1,5 млн долларов («Толеман» — от «Тачини» — модная одежда). Всего же, по оценкам специалистов, в 1983 году в Формулу 1 спонсорами было вложено около четверти миллиарда долларов. Как видно, альянс, у истоков которого стоял К. Чепмен, пришелся и командам, и спонсорам по душе. В накладе остались лишь организации — устроители гонок, которым теперь за каждый Большой приз, проводящийся в Европе, приходилось раскошеливаться уже на 775 тыс. долларов. Пропорционально этому увеличились и бюджеты команд. Правда, тут надо сказать, что эта часть доходов уже не покрывала и пятой части расходов.

К середине восьмидесятых годов длительный процесс поиска основных форм экономического существования кольцевого автоспорта увенчался успехом. Сегодняшнее экономически равновесное состояние чемпионата мира Формулы 1 представляет собой весьма совершенную систему, учитывающую запросы всех заинтересованных сторон. Запросы порой весьма противоречивые. Тройная поддержка обеспечивает сегодня большинство гоночных предприятий возможностями для комплексного развития. Система включает в себя следующие элемен-

ты: научно-техническое сотрудничество с крупными концернами, спонсорские контракты и участие в распределении доходов ФОКА.

В области решения технических проблем гоночные предприятия работают в тесном контакте со многими автогигантами («Форд», «Хонда» и пр.), которые заинтересованы в поисковых работах во многих направлениях. При этом, действуя опосредованно, т. е. не участвуя напрямую в чемпионате мира, крупная фирма не рискует в случае неудачи партнерской команды своим реноме. Однако в случае победы дивиденды несомненны. Но основным стимулом для сотрудничества автогигантов и гоночных команд являются совместные программы совершенствования элементов серийной продукции и создания перспективных моделей. Такое струдничество выгодно и для всего комплекса задействованных в автомобильной промышленности отраслей. Так же поступают практически все фирмы, специализирующиеся на поставках комплектующих деталей и узлов. Совместная работа преследует не столько рекламные цели, сколько экономические. При создании новой модели серийного автомобиля конструкторскому штабу предприятия приходится сталкиваться со сложнейшей многофакторной задачей, имеющей к тому же только одно правильное решение. Если новинка не получит коммерческого успеха, последуют серьезные убытки, от которых недалеко и до краха. Поэтому ни одно КБ не имеет права на ошибку. Поле поиска искомого единственного решения должно иметь соответствующие границы как по вертикали (т. е. выбор приемлемой концепции), так и по горизонтали (принципиально возможные варианты исполнения). И здесь роль автоспорта как генератора идей, прошедших естественный отбор, трудно переоценить. Иными словами: вкладывая миллионы в гоночные автомобили, промышленность экономит миллиарды на серийных (к примеру, весь комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, подготовка к производству модели «Сиера», по оценкам экономистов, обошлись «Форду» почти в 4 млрд долларов).

С другой стороны, гоночные предприятия получают финансовую поддержку от спонсоров, не имеющих с автомобильной промышленностью ничего общего, но нуждающихся в рекламе. Эти фирмы в основном представляют легкую и пищевую промышленность, где не ослабевает борьба за рынок. Но не стоит думать, что, вкладывая ежегодно сотни миллионов долларов в гоночные команды, ассоциация спонсоров (есть и такая) остается в накладе. По подсчетам ассоциации, в которую входят все устроители гонок серии Большой приз, чемпионат собирает за сезон более 1 млн 600 тыс. зрителей. Число же телезрителей — почти миллиард человек. Только телезритель может увидеть гонки глазами участника. Уже несколько лет на задней дуге безопасности устанавливается специальная телеаппаратура «Томсон», позволяющая увидеть даже работу гонщика. Аппаратура имеет малую массу (0,7 кг — камера, 0,4 кг — антенна и 1,5 кг — питание) и практически не влияет на характеристики автомобиля; кроме того, для этих целей подбирается гонщик с наименьшим весом. В 1987—1988 годах телеаппаратура монтировалась на автомобиле «Лотус» японского гонщика Сатору Накаджима (вес 59 кг). Чемпионат мира Формулы 1 по популярности уже составляет серьезную конкуренцию футболу. Репортажи с этих гонок транслируются более чем 60 странами мира, причем объем программ имеет устойчивую тенденцию роста. Если в 1982 году общий объем передач составил 45,3 тыс. мин, в 1983 — 50,0 тыс. мин, то в 1987 году — уже 68 тыс. мин. А ведь известно, что экранное время стоит недешево, демонстрация по телевидению одного минутного рекламного ролика обходится заказчику в 75—100 тыс. долларов. Нетрудно подсчитать, что, к примеру, табачный концерн «Филип Моррис», вложив 10 млн долларов в команду «Мак-Ларен Интернешнл», практически обеспечил себе 68 тыс. мин экранного времени. По расценкам — менее чем 150 долларов за минуту (то есть, как минимум, в 500 раз дешевле). Кроме этого, фотографии автомобилей и гонщиков — постоянно на первых полосах десятков газет и журналов, причем не только специальных, но и

ЛОГОВАЗ

это не все. При подписании контракта между спонсором и командой обязательно оговаривается участие в рекламных шоу и выставках. Ну, а если учесть и то, что сумма, вложенная в рекламу, не подлежит налогообложению? Как видим, совсем не трудно убедиться в том, что, спонсируя любую команду Формулы 1, «меценат» имеет самую дешевую рекламу своей продукции. Поэтому некоторые уже не идут на финансирование, а просто приобретают команду, которая несет имя нового хозяина («Бенеттон»).

И наконец, третий, последний аспект, о котором уже говорилось. Предельный накал страстей в гонках притягивает на трассы все новых и новых зрителей, которые приобретают билеты по совсем не бросовым ценам (хорошее место на трибуне стоит и 300 долларов). Часть этих средств также достается команде — участнице чемпионата.

Как вы заметили, источники основных доходов гоночного предприятия образуются в зависимости от того, насколько соответствует современный автоспорт многим требованиям, в том числе и противоречивым. Выражаясь строго, чемпионат мира Формулы представляет собой интересный образец хозяйственного расчета и самофинансирования.

Несомненно, что столкновение интересов десятков монополий на столь малом оперативном пространстве вызывает попытки нечестной игры. Попытки обхода технических требований не украшают столь престижные соревнования. Однако суровые штрафные санкции Международной федерации автомобильного спорта (ФИСА) поубавили прыти техническим проходимцам. Да и суммы, вложенные спонсором, не стимулируют противозаконные действия команды. Скорее наоборот. Сегодня ни одна команда не обходится без расчетов с применением метода конечных элементов, имитаций продувок в аэродинамической трубе (не исключающих натурных), стендовых испытаний элементов шасси, применения оригинальных микропроцессоров и т. п. Разросшиеся объемы работ по подготовке производства новой модели гоночного автомобиля (под производством подразумевается изготовление шести — семи образцов) не позволяют определить его действительную стоимость. Достаточно сказать, что час продувки полноразмерного автомобиля в аэродинамической лаборатории ФИАТа в г. Орбассано обходится команде почти в тысячу долларов (а за год наберется не менее 150 часов продувок). Каждый километр дорожных испытаний — еще 100 долларов, а серьезная команда накручивает на полигоне не менее 5 тыс. км в год. Если разработка и изготовление первого опытного образца шасси нового гоночного автомобиля оценивается в 1,9 млн долларов, то итоговая стоимость комплектного автомобиля колеблется от 4 до 7 млн долларов. Или, пользуясь «традиционными» методами сравнения (соотнести стоимость автомобиля с его массой), получим довольно любопытную цифру: каждый килограмм Формулы 1 стоит около 13 тыс. долларов, что почти соответствует цене на золото. Цифра настолько красноречивая, что в комментариях не нуждается.

В инфраструктуре автомобильной промышленности Формула 1 занимает особое место. Несмотря на то, что Формула 1 является своеобразной визитной карточкой всей промышленности страны-изготовителя, разрыв между нею и серийным автомобилем огромный. Путь к победным вершинам не прост, и его не преодолеть в один скачок. Дорогу осилит лишь идущий.

Глава III

От «конюшни» к космодрому

Метания

С 1966 года ФИА вводила новые технические требования, которыми предписывалось применение двигателей внутреннего сгорания рабочим объемом до 3000 см^3 без компрессора либо 1500 см^3 с таковым. Разрешалось также использовать турбины, двигатели Ванкеля (роторно-поршневые) и пр. Минимальная масса ограничивалась 500 кг. Регламентировались также практически все размеры автомобиля: колея, база, передний и задний свес и т. д. Новые требования вытекали из опыта эксплуатации «детских» автомобилей. Научившись рационально пользоваться мощностью, конструкторы сосредоточили свои усилия на дальнейшем совершенствовании всех параметров автомобиля. И новые требования, в чем-то ограничивая, все же открывали для них новые перспективы.

Требования 1966 года породили споры, дискуссии среди специалистов. Говорилось о полном отрыве конструкции гоночного автомобиля от серийного. Высказывались предположения об огромных мощностях в перспективе и трагических последствиях для гонщиков. Предсказывалось появление 16- и даже 24-цилиндровых двигателей, чрезвычайное общее усложнение автомобиля. Кое-кто даже считал это возвратом к пятидесятым годам, когда гонки так часто заканчивались трагически.

Но, как ни странно, введение новой формулы не сократило число участников гонок, а, наоборот, привлекло новые команды. О своем участии в XVII чемпионате мира, кроме постоянных команд, заявили английская «Мак-Ларен» и американская «Элл Америкен Рейсинг».

Первый год работы в новых условиях выявил разброд и шатания в рядах конструкторов. Разрешенный объем двигателя использовали только три команды: «Феррари», «Купер» и «Бребхем». Команды «Хонда», «Лотус» и «БРМ», а также новички стартовали пока на модернизированных моделях с увеличенным до 2 л рабочим объемом двигателя.

Основным претендентом на первый чемпионский титул по новой формуле считалась команда «Феррари». Новый 12-цилиндровый двигатель имел максимальную мощность 410 л. с. Но конструкторы «Феррари-312» только частично справились с задачей: автомобиль был, мягко выражаясь, тяжеловат — 618 кг, или на 118 кг выше установленного лимита.

После первых двух гонок всем казалось, что прогноз оправдывается, но дальше произошло нечто непонятное: гонщик Джек Бребхем на автомобиле собственной конструкции

1966 год
ФЕРРАРИ-312

Дебют этой модели состоялся по традиции в Большом призе Сиракуз 1966 года (1 мая, Италия), где Сэртиз добился победы на «312/0010». В этом году фирма «Феррари» изготовила для своей команды четыре автомобиля: три модели «312» и одну промежуточную «246/0006». На последнем выступал сначала Бандини, а позже Багетти. Автомобиль «312/0010» был основным у Сэртиза до момента его ухода в «Купер» из-за конфликта со спортивным директором «Феррари» Эудженио Драгони. «312/0011» использовался Бандини и Скарфиотти, а «0012» — изготавливался специально для Пэркса и имел, с учетом его роста, удлиненные шасси и кокпит.
В 1967 году было построено еще четыре автомобиля (заводские номера 001, 3, 5, 7), успешность выступлений на которых была значительно ниже. Один из автомобилей «Феррари-312» (0011) послужил в дальнейшем для создания известного проекта «безопасного» гоночного автомобиля «Сигма» фирмы «Пининфарина».
Главный конструктор Мауро Форгиери, ведущий конструктор двигателя Франко Рокки.
12-цилиндровый V-образный двигатель «Феррари» рабочим объемом 2989,5 см^3 (77×53,5). В течение сезона применялось несколько вариантов газораспределительного механизма. В варианте с 36-клапанной головкой мощность двигателя достигала 380 л. с. (279,7 кВт) при 10 000 мин$^{-1}$.
Пятиступенчатая коробка передач «Феррари». База модели 2400 мм. Колея передних колес 1500 мм, задних — 1485 мм.
Первоначальная масса 618 кг, в более поздних вариантах — 548 кг.

«Бребхем БТ-19» буквально «уничтожил» всех соперников — четыре победы подряд! Вызывало удивление то, что двигатель «Репко-620», установленный на его автомобиле, имел мощность намного меньшую, чем «Феррари». Но этот ребус разгадывался довольно просто: «БТ-19» был самым легким автомобилем и имел самый надежный двигатель.

Англичане не только блеснули скоростями и победами. Фирма «Мак-Ларен», не завоевав ни одного приза, привлекла всеобщий интерес специалистов. Конструктор Робин Херд в конструкции монокока остроумно использовал свое авиационное образование: он показал конструкцию типа «сэндвич», в данном случае состоявшую из двух алюминиевых листов с прослойкой из легкого дерева (бальзы). Такая конструкция именовалась «маллит» и по жесткости превосходила все имеющиеся у соперников образцы. Это был первый опыт применения подобного рода конструкции, которая впоследствии стала массовой.

К концу сезона все команды уже имели новые трехлитровые двигатели, но самым оригинальным, бесспорно, следует признать «БРМ П-75», установленный на автомобиле «БРМ П-83». 16-цилиндровый двигатель был скомпонован в два этажа, в силу чего его часто именовали «Н-16» (это обозначение вызвано сходством компоновки с положенной на бок буквой Н). В силу своей чрезвычайной сложности этот двигатель оказался крайне ненадежным, да к тому же и слишком тяжелым.

В целом же, как показало взвешивание в Монце, ни один автомобиль не уложился в минимально разрешенную массу (в кг):

«Феррари-312»	622,0
«Лотус-43»	685,0
«БРМ П-115»	694,6
«Хонда РА-300»	744,5

Неудивительно поэтому, что «Бребхем БТ-19», будучи намного легче своих соперников, без труда выиграл первый чемпионат мира в новых условиях.

Преимущество команды «Бребхем» сохранилось и в следующем, 1967 году. Ее новые модели «БТ-20» и «БТ-24», хотя и получили новый двигатель «Репко-740», конструктивно мало отличались от предшественниц. Отметим, что и в этот раз мощность двигателя была в среднем на 70 л. с. (51,8 кВт) меньше, чем у конкурентов, но автомобиль упирался в нижний предел по массе — 508 кг. Однако победа в чемпионате мира второго пилота команды «Бребхем» Дени Халма не была

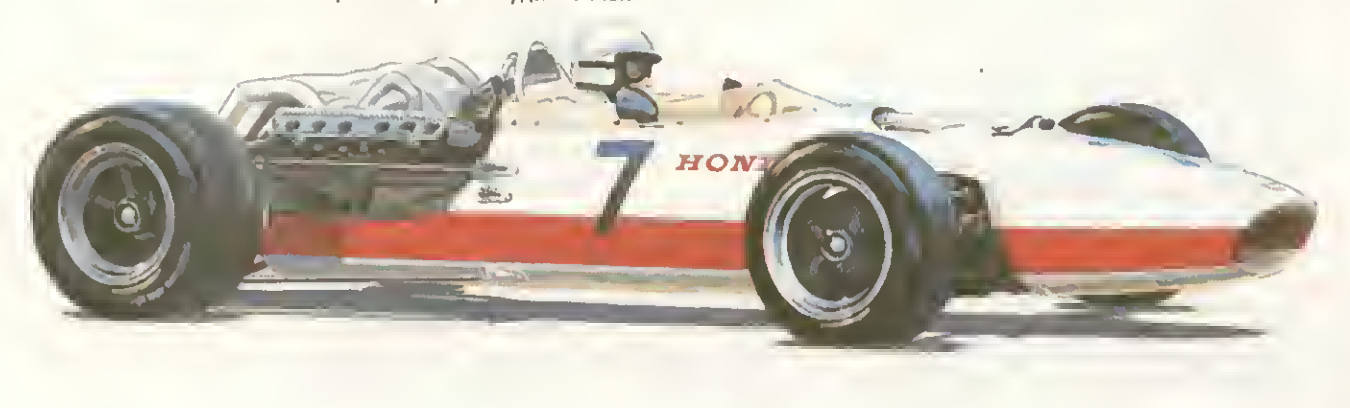
1966 год
БРМ П-83

Единственный автомобиль трехлитровой Формулы 1 с 16-цилиндровым двигателем впервые был использован командой «БРМ» в Большом призе Франции (3 июля, Реймс). Время круга, показанное Г. Хиллом на тренировке («БРМ П-8302»), было на 5 с худшим поул-позишн Лоренцо Бандини («Феррари-313/010»). Старт в гонках «П-83» был предусмотрительно отложен. Два месяца интенсивной доводки, и осторожный старт во внезачетном «Интернешнл Голд Кап» (Оултон Парк, Великобритания) привели к сходу из-за неисправностей. Парадоксально, но тот же двигатель, установленный на автомобиль Джима Кларка («Лотус-43Р-1») не мешает ему победно финишировать при первом же старте! (2 октября, Большой приз США, Уоткинс Глен). Все попытки добиться успеха в следующем — 1967 году — принесли лишь второе место Джеки Стюарту на «БРМ П-8303» в Большом призе Бельгии (18 июня, Спа-Франкошамп). Всего фирмой «Бритиш Рейсинг Моторз» было построено три автомобиля этой модели (заводские номера П-8301...8303) и шесть 16-цилиндровых двигателей (заводские номера П-7501...7506). Главный конструктор Энтони Радд, ведущий конструктор Гарри Джонсон. 16-цилиндровый двигатель «БРМ П-75» рабочим объемом 2998 см³ (58,5×50,8 мм), мощностью 400 л. с. (294,4 кВт) при 10 500 мин⁻¹. Шестиступенчатая коробка передач «БРМ Т-82». База 2387 мм. Колея передних и задних колес 1432 мм. Масса 685 кг.

1966 год
ХОНДА РА-273

Затянувшийся процесс совершенствования первого трехлитрового автомобиля привел к тому, что новая модель «Хонды» была выставлена на гонки только в конце сезона — на Большом призе Италии 1966 года (4 сентября, Монца). Седьмое время на тренировках, показанное Ричи Гинтером на «РА-273/012», было всего на 1,1 с больше поул-позиции Майка Пэркса («Феррари-312/012»). Но в гонках Гинтер уже на 17 круге (из 68) списывает автомобиль в утиль из-за лопнувшей в «ходовом» повороте» «Курва Гранде» шины. Месяц спустя Гинтер и Бакнум получают еще два новеньких автомобиля «РА-273», причем первый с удлиненной на 196 мм базой («РА-273/02»). Последующая борьба с автомобилями этой модели с целью «научить их ездить» закончилась поражением. Самый высокий результат в 1966 году — четвертое место Гинтера в США, а в 1967 году — третье Сэртиза в ЮАР. Это вынудило японцев поступиться принципами и пойти на сотрудничество с «Лола Карз Лтд.». Модель «РА-300», представлявшая собой компиляцию «РА-273» и «Лола Т-130», привела Сэртиза к победному финишу в Большом призе Италии 1967 года. Всего в 1966 году фирмой «Хонда» было изготовлено три автомобиля модели «РА-273» (заводские номера РА-273/01...03).

Главный конструктор — Мисакадзу Секигучи. Концепция — Накамура. Ведущий конструктор шасси — Такеда, двигателя — Иримагири. 12-цилиндровый двигатель «Хонда РА-273» рабочим объемом 2992 см^3 (78×52,2 мм), мощностью 400 л. с. (294,4 кВт) при 11 000 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач «Хонда». База 2510 мм. Колея 1550/1486 мм. Габаритные размеры 3955×1688×845 мм. Масса 740 кг.



1967 год
ИГЛ Т-1Ж

Автомобиль команды из США «Элл Америкен Рейсинг» спроектирован совместно основателем фирмы Дэном Гарни и конструкторами Терри и Шелби. Гарни — один из немногих американских гонщиков, «прижившихся» в Европе, где он впервые стартовал в 1958 году на «Феррари». С успехом выступал в разных классах гоночных автомобилей и был не менее удачливым конструктором. К реализации сугубо американского проекта Формулы 1 ему удалось привлечь компанию «Форд», а также известного специалиста в области двигателестроения Гарри Уэслейка. Разработанный Уэслейком для этой команды V-образный 12-цилиндровый двигатель имел рабочий объем 2993,2 см^3 (75×56,46), развивал мощность до 455 л. с. (334,9 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$. Несмотря на алюминиевый блок цилиндров, масса двигателя составляла 174,79 кг. Габаритные размеры двигателя 795×483×560 мм. Дебют модели: Большой приз Монако-66, где Гарни был последним на старте и последним на финише. Всего было изготовлено 4 автомобиля модели «Т-1Ж» (заводские номера 101...104), причем первый комплектовался двигателем «Ковентри-Клаймакс», а последний за счет широкого применения титана и магния имел на 40 кг меньшую массу. Наибольших успехов Гарни добился именно на облегченном «Т-1Ж-104». База модели 2451 мм, одинаковая колея передних и задних колес — 1549 мм. Габаритные размеры автомобиля 4115×1880×914 мм.

столь легкой, как прошлогодняя победа его хозяина.

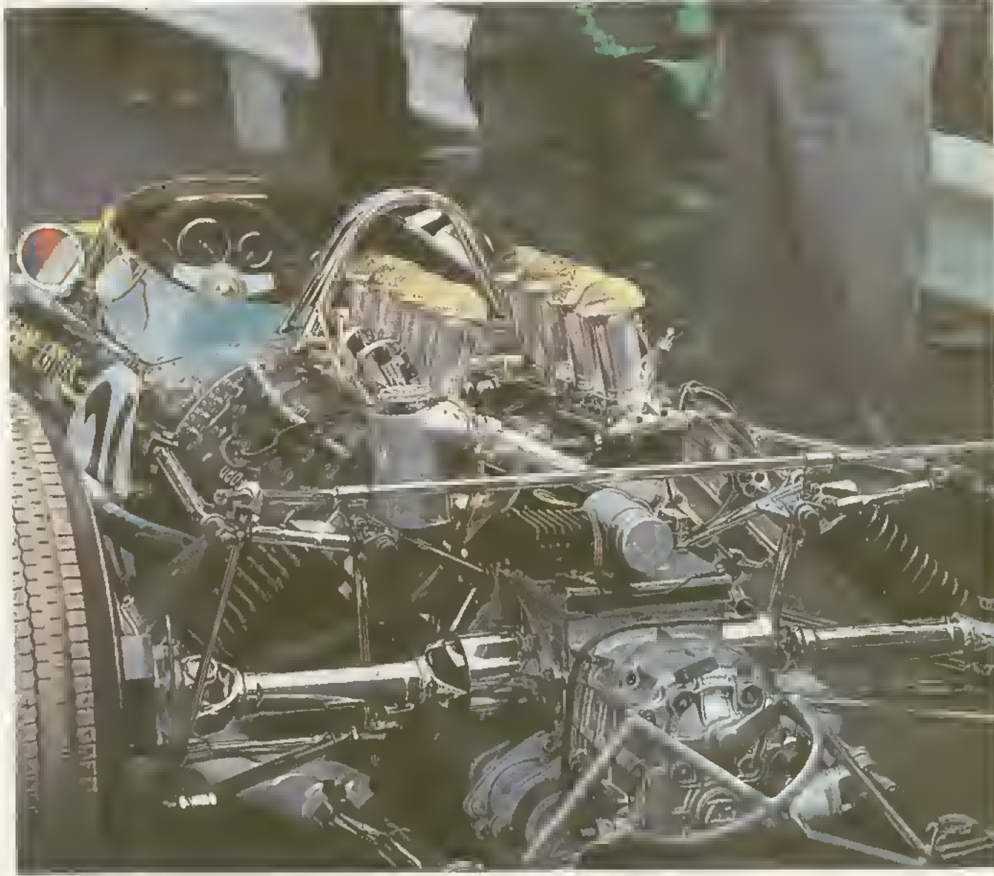
Команда «Лотус» после победного шествия Кларка на «Лотусе-33» в 1965 году первое время не могла противопоставить полноценного автомобиля из-за отсутствия двигателя. На следующий год предприятие «Косуорт» разработало новый двигатель «ДФВ», исключительное право пользоваться которым в 1967 году получила команда «Лотус». В третьем этапе чемпионата мира дебютировала модель «Лотус-49», для которой технический директор Чепмен предложил оригинальную идею: двигатель передним торцом был прикреплен к глухой поперечине монокока, а к нему и к трансмиссии крепились все элементы задней подвески (вспомним «Лянча Д-50»). За счет такого решения удалось почти на 25 процентов увеличить жесткость несущей конструкции, а также снизить массу автомобиля: первый вариант весил 510 кг. В первых же гонках Кларк довел новую конструкцию до победного финиша.

«Лотус-49» оказался по замерам максимальной скорости самым быстроходным — 265 км/ч. Такую же скорость показала последняя американская новинка «Игл-102». Несмотря на широкое применение магния и титана, этот автомобиль имел внушительную массу — 575 кг, но двигатель мощностью 400 л. с. (296 кВт) ставил этот автомобиль в разряд лучших, особенно на скоростных трассах. А такой трассой и являлась бельгийская Спа. Здесь гонщик Гарни довел свой автомобиль до первой победы (234,945 км/ч) и, как потом оказалось, до последней: эта победа до сих пор остается единственной победой американского гонщика на американском автомобиле.

Большой приз Италии выиграл Сэртиз на японской «Хонде РА-301». Машина была тяжеловата (660 кг), и даже мощный 400-сильный двигатель не вывел бы ее к победе, не устрани японцы былые погрешности ходовой части. Понимая, что в кратчайший срок создать оригинальную ходовую часть не удастся, японцы закупили уже готовую и проверенную конструкцию английской фирмы «Лола», за что машина получила прозвище «Хондола».

К концу сезона от преимуществ команды «Бребхем» мало что осталось, а это предвещало обострение борьбы в будущем.

Итак, период разброда закончился. Все более четко определялись пути движения вперед, тем более, что страхи и мрачные предсказания практически почти не подтвердились. Лишь гибель гонщика Лоренцо Бандини в Монако несколько омрачила общую благополучную картину. Да и эта смерть на совести не конструкторов, а, скорее, организаторов гонки, не принявших никаких мер к его спасению.



4 июня 1967 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ДАНИИ

Цандвоорт. Дебют нового двигателя «Форд-Косуорт ДФВ», надолго ставшего синонимом надежного и мощного двигателя. Мало в истории автомобильного спорта таких уверенных дебютов. Грэм Хилл на «Лотусе-49Р-1» был абсолютно лучшим на тренировке — 1 мин 24,6 с. Дан Гарни, чей «Игл Т-1Ж» был оснащен 12-цилиндровым двигателем «Уэслейк», проиграл ему 0,5 с. В гонках Хиллу повезло меньше: на 11-м круге (из 90) он вынужден был сойти из-за неисправности новой «восьмерки». В то же время Джим Кларк на «Лотусе-49Р-2» смог записать в свой актив еще одну победу, украсив ее к тому же лучшим временем круга в гонках, ставшим новым рекордом трассы. Несмотря на то, что двигатель все еще требовал некоторой доводки, во всех остальных этапах 18-го чемпионата мира поул-позишн оставался за автомобилями, оснащенными этими двигателями.

1 октября 1967 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ США

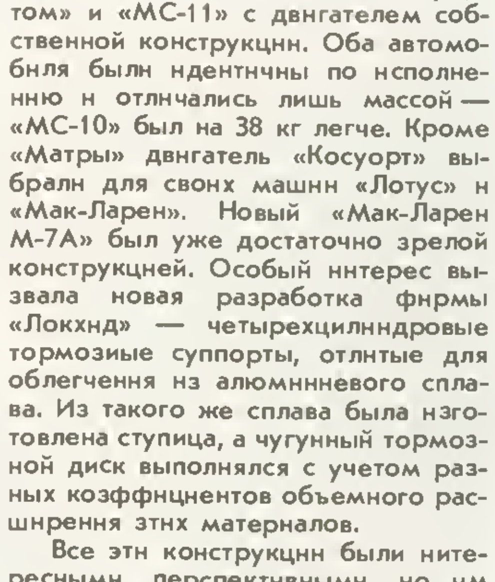
Уоткинс Глен. Старт десятого (предпоследнего) этапа чемпионата мира. Из первого ряда стартовали Грэм Хилл («Лотус-49Р-3») и Джим Кларк («Лотус-49Р-2», стартовый № 5 на первом плане), второй ряд за Даном Гарни («Игл Т-1Ж/104») и Крисом Эймоном («Феррари-312/0007»).

Последний проиграл Гарни на тренировке всего 0,01 с. Основное внимание было приковано к команде «Бребхем», где между «шефом» Джеком Бребхемом и «вторым номером» Денн Халмом развернулась борьба за чемпионский титул. Перед США в зачете чемпионата Халм опережал Бребхема на 3 очка.

Победил в Уоткинс Глен Джим Кларк, сумевший опередить Г. Хилла на 6,3 с. Третий на финише Денн Халм («Бребхем БТ-24/2») проиграл этому тандему целый круг, но закончил гонки перед Бребхемом, чем упрочил свое лидирующее положение в чемпионате.

Обретая крылья

К чемпионату мира 1968 года количество участвующих команд увеличилось до девяти за счет команды «Матра Интернешнл». После ухода в начале пятидесятых годов «Тальбо» это была первая команда, прописанная во Франции. Фирма «Матра» была связана с ракетно-космической техникой, гоночные автомобили представляли для нее второстепенный продукт производства, но серьезная инженерно-конструкторская база фирмы позволяла подготовить в общем-то приличную машину. Нельзя не отметить, что значительную поддержку оказал ей президент Французской республики генерал де Голль, использующий любую возможность, чтобы поднять национальный престиж страны.

К дебюту французы подготовили  две модели: «МС-10» с «Косуортом» и «МС-11» с двигателем собственной конструкции. Оба автомобиля были идентичны по исполнению и отличались лишь массой — «МС-10» был на 38 кг легче. Кроме «Матры» двигатель «Косуорт» выбрали для своих машин «Лотус» и «Мак-Ларен». Новый «Мак-Ларен М-7А» был уже достаточно зрелой конструкцией. Особый интерес вызвала новая разработка фирмы «Локхид» — четырехцилиндровые тормозные суппорты, отлитые для облегчения из алюминиевого сплава. Из такого же сплава была изготовлена ступица, а чугунный тормозной диск выполнялся с учетом разных коэффициентов объемного расширения этих материалов.

Все эти конструкции были интересными, перспективными, но им требовалась еще большая доводка, и пока она велась, лавровые венки победителей собирали гонщики «Лотуса». Даже гибель в апреле этого года признанного лидера команды — «летающего шотландца» Джима Кларка (этот ас погиб не на Большом призе, а в гонках Формулы 2) не остановила победного шествия команды.

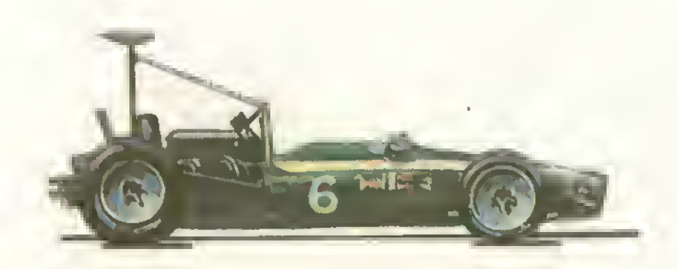
Но технические сенсации сезона были еще впереди.

Тренировка второго этапа чемпионата мира в Бельгии не предвещала ничего неожиданного. Привычно заняли свои места механики и пожарники, врачи и журналисты. Из темных недр боксов выползали на яркий солнечный свет, блестя свежей краской, привычные автомобили команд — участниц чемпионата. Ситуация в общем оставалась «штатной»... До момента расчехления автомобиля команды из Маранелло. Вроде бы обычный гоночный автомобиль «Феррари-312», за исключением одной маленькой детали — он был снабжен крылом. Нет, фирма не стремилась превратить свою модель в гибрид из автомобиля и самолета. Крылу здесь выпала иная роль. Кстати, официально оно именовалось не крылом, а антикрылом и в отличие от самолетного создавало не подъемную силу, а прижимающую.

Еще в прошлом году у Формул начали расти крылья: у «Бребхема» на уровне оси колес были установлены небольшие крылышки, а у «Ло-

1968 год
КУПЕР Т-86Б

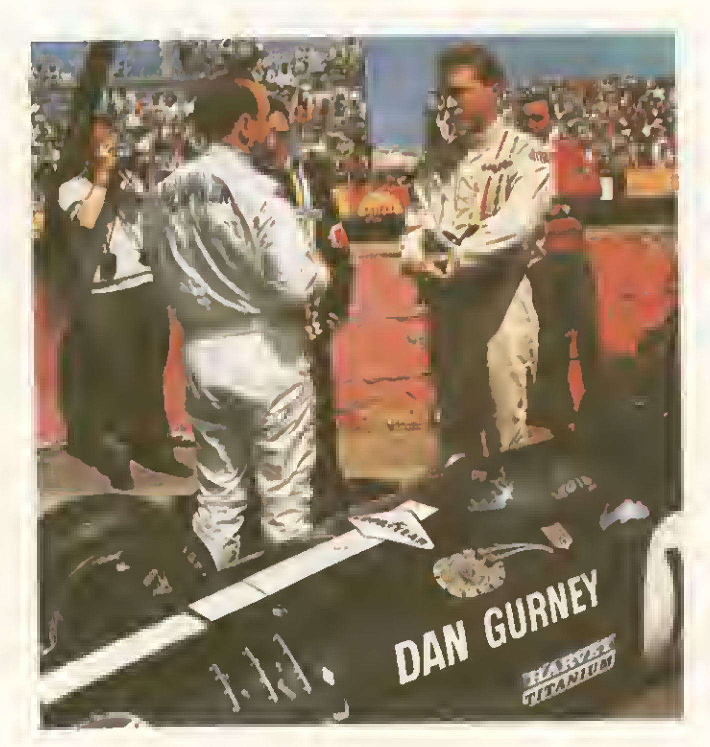
Эта модель — последняя из подготовленных к чемпионату мира некогда ведущей «конюшней» мира.
Дебют — незачетный «Рейс оф Чемпион» 1968 года (17 марта, Брендс-Хетч, Великобритания), где Брайан Ридман на «Купере Т-86Б-Ф-1-1-68» занимает пятое место. На этапах чемпионата ни один из гонщиков не смог подняться выше третьего места.
Модель «Т-86Б» представляла собой соединение нового монокока и деталей шасси от прошлогодней модели «Т-86» (заводские номера Ф-1-1-68...Ф-1-5-68, последний из которых отличался более жестким монококом, доработанной системой охлаждения и измененной аэродинамикой).
Фирма не намного пережила своего основателя: в июне 1969 года было объявлено о ее ликвидации.
На рисунке показан автомобиль «Т-85Б-Ф-1-2-68», на котором Лодовико Скарфиотти занял четвертое место в Большом призе Монако.
Главный конструктор Деррик Уайт, ведущий конструктор Боб Марстон.
12-цилиндровый V-образный двигатель «БРМ П-133» рабочим объемом 2997 см^3 (74,61×57,15) и мощностью 380 л. с. (279,7 кВт) при 10 000 мин$^{-1}$.
Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд». База 2489 мм. Колея передних и задних колес 1575 мм. Масса 545 кг.



7*

туса» появилось что-то наподобне спойлера в передней части. Дело в том, что могучие машины начали... летать, о чем красноречиво свидетельствовали десятки снимков, опубликованных в спортивиых изданиях. Низко летящие гоночиые автомобили произвели иастоящий переполох. Но не следует думать, что, применив антикрыло, «Феррари» тем самым совершил открытие. Еще в 1927 году рекордиый автомобиль с реактнвным двнгателем «Опель Рак-2» был осиащен двумя антикрыльями. Но пришло время, когда устаревшей «иовинке» суждено стать массовой, тем более, что она сразу же себя оправдала. Бельгийский гоищик Джаки Икс заиял в Бельгии иа «Феррари» почетное второе место, а во Фраиции (Руан) — первое (161,662 км/ч).

Второе место во Фраиции (а зто тоже была сеисация) заиял Сэртиз иа «Хоиде РА-301». Его коллеге по комаиде французскому дебютаиту Шлессе повезло, казалось бы, еще больше: ои должен был пилотировать иовую «Хонду РА-302/1». В зтой модели впервые примеиялся V-образиый восьмицилиндровый двигатель с рабочим объемом 2987 см^3 вместо ставших традициоиымн для «Хонды» 12-цилиидровых. Отличительиой чертой зтого двигателя стала прииудительиая система воздушиого охлаждения при помощи аксиальиого веитилятора. С оригииальной снстемой впрыска топлива этот двигатель имел максимальиую мощиость 430 л. с. (318,2 кВт) при 10 500 мии$^{-1}$, что ставило его иа первое место средн двигателей Формулы 1. А благодаря широкому примеиению дюралюмииия н магиия, удалось получить минимальную массу ходовой части — 502 кг. В результате иа каждый килограмм массы иовой «Хонды» приходилось 0,851 л. с. (0,63 кВт), в то время как у «Лотуса-49Б» — всего 0,812 л. с. (0,601 кВт). Но камием преткновения япоиской фирмы всегда были ходовые качества. Может быть, в более опытных руках дебют зтого автомобиля не стал бы трагедией. На тренировках Шлессе иесколько раз вылетал с трассы, и зто послужило предупредительным сигналом — коллеги уговаривали его отказаться от выступлеиия. Но Шлессе доводам разума не виял. Первый же круг за-



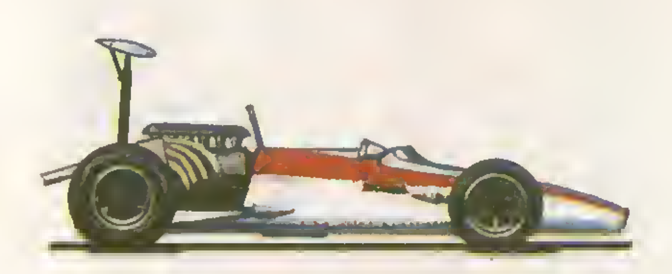
26 мая 1968 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО
Монте-Карло. Крушеиие всех надежд. Даи Гарии у своего «Игл Т-1Ж-104». Неисправиость в системе смазки двигателя выиудила Гарии отказаться от нормального участия в тренировке. Из-за отсутствия запасиого двигателя он был обречен иа участие в гоиках иа «олимпийских принципах». Последнее, 16-е стартовое место. А ведь еще год назад весь проект «американской команды Формулы 1» выглядел так убедительио. После победы в Большом призе Бельгии 1967 года казалось, что комаида «Элл Америкеи Рейсинг» прочно вошла в группу лидеров, и вот итог... Этот сезои стал последним и для команды, и для Гарии в чемпионате мира.

1968 год
ФЕРРАРИ-312

В этом сезоие фирма продолжила доводку базовой моделн 1966 года. На Большом призе Испаиии Джаки Икс вывел на трассу новый автомобиль (заводской номер 009) — восьмое место иа старте и сход на 14-м круге из-за неисправности в системе впрыска топлива. Дебют «312/0015» в ФРГ оказался удачиее; поул-позиши Икса — 9 мии 04,0 с — был почти иа 11 с (!) лучше второго стартового места его коллеги по команде Криса Эймона на старой «312/0011». По итогам гонки Икс на четвертом месте. В дальнейшем этот автомобиль участвовал еще только в одних гонках: Большой приз Италии — Икс — третье место, а на счету «312/009» победа (Джаки Икс) в Большом призе Франции.

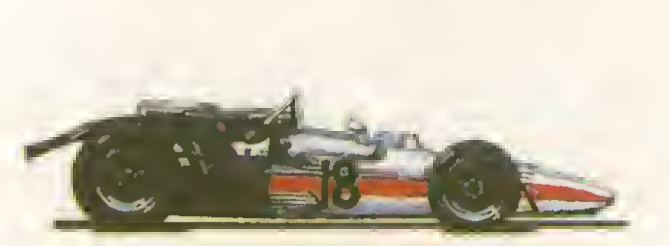
1968 год
ХОНДА РА-301

Эта модель — второй плод сотрудничества двух островных гоночных школ — японской и английской. Дебют «РА-301» — Большой приз Испании (12 мая, Харама). Единственный гонщик команды Джон Сэртиз показывает на тренировках седьмое время, на 0,9 с худшее поул-позишн Криса Эймона («Феррари-312/0007»). 8 гонках Сэртиз на 75 круге (из 90) — «вне игры» — дефект коробки передач. Непостижимые пируэты японского менталитета сыграли с этим автомобилем по меньшей мере злую шутку. Оказывается, фирма параллельно с «РА-301» разрабатывала еще одну модель автомобиля, на сей раз без участия англичан. Обе модели были выставлены в Большой приз Франции. Сопоставление времени круга Сэртиза на «РА-301» — 1 мин 58,2 с и его нового коллеги Джо Шлессе на «РА-302» — 2 мин 04,5 с, казалось, должно было бы остудить даже самые горячие головы... но только не в «Хонде». Эти гонки в Руане стали роковыми для Шлессе, при этом Сэртиз на «РА-301» показал здесь лучший результат для этой модели — второе место. Автомобили «РА-301» использовались командой вплоть до завершения сезона 1966 года и ухода «Хонды» из Формулы 1. Всего было изготовлено два автомобиля модели «РА-301» (заводские номера 01 и 02), один из которых был собран в Англии (заводской номер шасси «Лола Т-180»). 12-цилиндровый двигатель «Хонда РА-273» рабочим объемом 2992 см^3 (70×52,2) с увеличенной до 11,5:1 степенью сжатия, модернизированной головкой блока и системой выхлопа и мощностью, доведенной до 450 л. с. (331,2 кВт) при 11 500 мин$^{-1}$. База 2413 мм. Колея 1448/1400. Габаритные размеры 3800×1880×897 мм. Масса 530 кг.



1968 год
ХОНДА РА-302

Трагический дебют этой модели в Большом призе Франции (7 июля, Реймс), завершившийся в повороте «Шесть братьев» третьего круга гонки пожаром автомобиля и гибелью Шлессе, как ни странно, не заставил «Хонду» сложить оружие. Уж больно привлекательной казалась концепция воздушного охлаждения...
Два месяца спустя Сэртизу был предоставлен модернизированный автомобиль этой модели — «РА-302Ф/802», отличавшийся удлиненной на 20 см базой и сокращенной на 25 мм задней колеей с целью улучшения управляемости. Совершенно неожиданно Сэртиз добивается на тренировках лучшего времени, опередив на 0,04 с Брюса Мак-Ларена («Мак-Ларен М-7А/1»). Но это стало последним проблеском на закате дня — в результате аварии с Крисом Эймоном («Феррари-312/0011») на девятом круге в повороте «Лесмо» Сэртиз сходит. Последняя неудача в цепи злоключений переполнила чашу терпения, и в конце сезона «Хонда» свернула свою программу в Формуле 1.
Главный конструктор модели — Сано, ведущий конструктор — Кобе. 12-цилиндровый двигатель «Хонда РА-302» с принудительным воздушным охлаждением. Рабочий объем двигателя 2987,5 см^3 (88,0×61,4 мм), мощность 380 л. с. (279,7 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач «Хонда». База 2360 мм, колея 1500/1415 мм. Габаритные размеры 3780×1796×816 мм. Масса 502 кг.



кончился аварией, а вслед затем и пожаром, который из-за большого количества магниевых деталей в конструкции автомобиля свел на нет все усилия пожарных.

Но вернемся к антикрыльям, увлечение которыми стало всеобщим. К Большому призу Италии подавляющее число автомобилей обрело крылья. Дальше всех по этому пути пошел «Лотус». Суммарная площадь его антикрыльев (0,89 м^2) превосходила лобовую площадь автомобиля. Да и сам внешний вид не только автомобиля, но и в целом гонок до того изменился, что у журналистов, пишущих на спортивные темы, средн обычных штампов замелькали и «свеженькие» сравнения. Автогонки стали сравнивать с гонками яхт, и, хотя сами антикрылья ничем паруса не напоминали, фактор воздушных потоков стал учитываться. Не случайно двукратный чемпион мира Грэм Хилл заявил: «Мы теперь должны научиться, как яхтсмены, отнимать ветер у противника».

Антикрылья, продемонстрировав свою несомненную полезность, показали вместе с тем, что их применение может давать и отрицательный эффект. Так и случилось на Большом призе Испании в 1969 году, где оба «Лотуса», снабженные антикрыльями, до финиша не дошли.

23 июня 1968 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ДАНИИ

Зандвоорт. «Феррари-312/0009» и Крис Эймон. Первый автомобиль в Формуле 1 с антикрылом. На Большом призе Монако, месяц назад, на «Лотусе» были установлены передние антикрылья. На Большом призе Бельгии, две недели спустя, на «Феррари» применили заднее антикрыло во время тренировки, в которой Эймон занял поул-позишн, однако в гонках сошел из-за неисправности в системе охлаждения. И вот теперь «Феррари», оборудованный задним (скорее, центральным) антикрылом, выставлен в гонки. И вновь Эймон занимает первое место на старте — 1 мин 23,5 с, опережая на 0,2 с Йохена Риндта («Бребхем БТ-26») и на 0,3 с Грэма Хилла («Лотус-49»). В гонках Эймону опять не повезло (его по праву считают самым невезучим гонщиком в мире), и на финише он только шестой, с проигрышем в пять кругов победителю Джеки Стюарту на «Матре МС-10-02». Эта победа стала первой победой французского автомобиля за всю историю чемпионата мира. Правда, «Матра» Стюарта была оснащена проверенным «Форд-Косуортом», но второй автомобиль команды («МС-10-01») с французским двигателем «Матра» под управлением Жан-Пьера Бельтуа (француза!) здесь же, на Зандвоорте, показал лучшее время круга в гонках.

1969 год
ЛОТУС-49Б

Дебют базовой модели «49» состоялся 4 июня 1968 года в Зандвоорте (Голландия). Основой для «49» стала прошлогодняя модель «43» с доработанной задней частью шасси под установку новой фордовской восьмерки «ДФВ». По итогам первой гонки в активе новой модели поул-позишн Грэма Хилла, победа и лучший круг в гонках Джима Кларка.
Вариант «49Б» дебютировал в январе 1969 года на гонках «Леди Уигрем Трофи» (Новая Зеландия), где Йохен Риндт опередил на 26 с Грэма Хилла на прошлогодней модели «49». Модификация «Б» отличалась измененной носовой частью, удлиненной на 25 мм базой и расширенной на 14 мм передней колеей и на 20 мм — задней (за счет применения нового типа шин). «49Ц» стартовала впервые 8 марта 1970 года в Кьялами (ЮАР) — Риндт сошел на 72-м круге (из 80) из-за неисправности двигателя. В «Ц» была изменена система смазки и пересмотрена передняя часть шасси. Всего в 1967—1969 годах было изготовлено 11 автомобилей модели «49» (заводские номера Р1...Р11), в том числе семь модификаций «Б». Модель «49Ц» была изготовлена на базе старых Р6...Р8 и Р10.
Конструкторы Колин Чепмен и Морис Филипп.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ», 435 л. с. (320,2 кВт) при 9800 мин$^{-1}$.
Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд ДГ-300». База «49Б» 2470 мм, колея передних колес 1524 мм, задних — 1550 мм. Масса 505 кг.

18 мая 1969 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Старт с первого ряда. Джеки Стюарт — «Матра МС-80-02» (№ 7). Лучшее тренировочное время — 1 мин 24,6 с. Крис Эймон — «Феррари-312/0019» (№ 11), второй на старте — 1 мин 25,0 с. Обоим, однако, не суждено было увидеть клетчатый флаг. Эймон сошел уже на 17-м круге (из 80) из-за поломки дифференциала, а Стюарт шестью кругами позже — из-за неисправности подвески.
Из 16 стартовавших в этих гонках классифицировано было только семеро.

4 мая 1969 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ИСПАНИИ

Монтжуич (Барселона). Возрожденный Большой приз Испании доставил всем немало переживаний и хлопот. На тренировке лучшим был Йохен Риндт на «Лотус-49Б-Р-9» — 1 мин 25,7 с, Крис Эймон («Феррари-312/0017») показал второе время — 1 мин 26,6 с. Необычный продольный профиль трассы потребовал от гонщиков особого умения в обращении с антикрыльями. И все же в гонках сначала Хилл — на 9-м круге на «Лотусе-49Б Р-10» (фото), а затем и Риндт на 20-м (из 90 кругов) потерпели весьма опасно выглядевшие аварии, правда, закончившиеся благополучно. А победил в Барселоне Джеки Стюарт («Матра МС-80/01»), который после схода на 57-м круге Криса Эймона (в который раз!), лидировавшего с большим отрывом, привез второму на финише Брюсу Мак-Ларену («Мак-Ларен М-7Ц») целых два круга. В воздухе повис вопрос: быть или не быть антикрыльям в Формуле 1?

Гонщики попали в аварию, причем на одном и том же месте. А виной всему были высокие стойки антикрыльев, опиравшиеся на колесные узлы. На машине Хилла одна из них сломалась. Обе аварии со стороны выглядели довольно жутковато, тем не менее Хилл отделался ушибами и царапинами, а Риндт — сломанным носом.

Этот эпизод повлек за собой решение ФИА о запрете антикрыльев, которое и догнало гонщиков спустя две недели после барселонских аварий, в Монте-Карло, после первой тренировки. Вторую тренировку пилотам пришлось откатать без них. И тут же выяснилось, что потеря крыльев отрицательно сказалась на средней скорости. Если в первой тренировке Стюарт показал время круга 1 мин 24,9 с, то во второй — 1 мин 25,6 с, или на 0,7 с хуже. Эта величина может показаться бесконечно малой, но нужно учесть, что это время, потерянное на каждом из 80 кругов, в сумме составляет уже солидную цифру.

Так могли ли смириться команды? Вступило в силу старое правило: если требования нельзя отменить, то нужно постараться их обойти. И автомобили, чуть ли не на глазах, начали обрастать странными приспособлениями, основной функцией которых стала компенсация запрещенных антикрыльев. Хитроумные конструкторы стали создавать специальные гибриды из обтекателя двигателя и антикрыла, и ФИА в скором времени вынуждена была пойти на уступки.

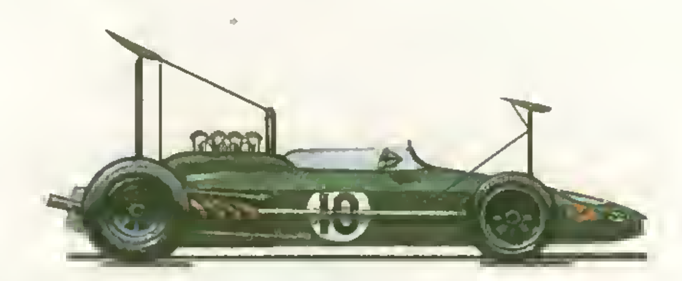
Антикрыльям был дан зеленый свет, но размеры их строго ограничивались. Обязательным стало также жесткое крепление антикрыла к кузову автомобиля. Вышел запрет и на изменение угла атаки в ходе гонки. До сих пор гонщики имели возможность регулировать угол атаки антикрыла в зависимости от условий движения. В «Мак-Ларене М-7Ц» для этой цели служила педаль, расположенная слева от педали сцепления. На «Феррари-312» — два микропереключателя, один из которых располагался на тормозной педали, а второй — на рукоятке переключения коробки передач. Управление антикрылом осуществлялось с помощью двух гидроцилиндров.

На первый взгляд подобная система выглядит очень простой и удобной, но на самом деле она снижала уровень безопасности. Изменение угла атаки в процессе движения приводило к непредсказуемым эффектам в поведении автомобиля.

Вот так всего лишь за два года автомобиль сроднился с крылом. И, как кажется, навсегда. Но это был первый, начальный этап. О втором этапе, наступившем десять лет спустя, мы еще расскажем.

1969 год

БРЕБХЕМ БТ-26А



Первый автомобиль фирмы «Мотор Рейсинг Девелопментс» с двигателем неавстралийской марки. «БТ-26А» дебютировал в Большом призе ЮАР, где Джек Бребхем завоевал поул-позишн, улучшив на 3,2 с свое прошлогоднее время круга, показанное еще на автомобиле с двигателем «Репко». За два года на этих автомобилях одержана одна победа (Бребхем — Большой приз ЮАР 1970 года).
Модель «26А» создавалась на базе «26» путем модернизации несущей конструкции для замены одной марки двигателя на другую. Всего фирмой «МРД» было подготовлено четыре автомобиля модели «БТ-26А», три из которых представляли собой модернизированные прошлогодние автомобили «БТ-26» (заводские номера 1...3) и один новый «БТ-26А/4». Основной автомобиль Джека Бребхема — «БТ-26А/2». Один из этих автомобилей («БТ-26А/1») был приобретен командой Фрэнка Уильямса для Пьера Куража. На рисунке показана модификация «БТ-26», соответствующая тренировке Большого приза Италии 1968 года.

Главный конструктор Рон Тауранак. Восьмицилиндровый двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд». База 2381 мм, колея передних колес 1346 мм, задних — 1492 мм. Масса 520 кг.

1961 год
ФЕРГЮСОН П-99

Дебют зтого полиоприводного автомобиля в чемпионате мира состоялся в Эйнтрн (Велнкобрнтання) 15 нюля. По результатам треннровок за гонщнком Фейрманом было закреплено 20-е место. Показаиное нм время — 2 мин 03,4 с на 4,6 с хуже, чем у поул-мена Фила Хилла («Феррарн»). На нтогн выступлеиия зтой моделн повлнял... сход на 45-м круге (нз 75) Стнрлннга Мосса («Лотус») нз-за неисправностн тормозного управлення. После зтого было прннято решение замеинть Фейрмана на оставшегося «безлошадным» Мосса. На 57-м круге он был дисквалифицирован. Этот старт был единственным для «Фергюсона П-99» в чемпионате мнра. Четырехцнлиндровый рядный двигатель «Ковентрн-Клаймакс» объемом 1498 см^3 (81,2×71,1), мощностью 153 л. с. (112,6 кВт) при 7500 мнн$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач. База моделн 2286 мм. Колея переднНх колес 1321 мм, задних — 1270 мм. Масса 655 кг.

1969 год
КОСУОРТ

Этот единственный гоночный автомобиль, подготовленный фирмой Кейта Дакуорта н Майка Костина, так н не был выставлен в гонки. В «Косуорте», как, впрочем, н остальных фирмах, попробовавших свон силы в полном прнводе, быстро охладели к новинке. Автомобиль отлнчался значительным смещением силового агрегата в левую сторону (по ходу автомобиля — 110 мм, у «Мак-Лареиа М-9А» — 20 мм).

Главный конструктор модели Робнн Херд. Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8». Привод колес осуществлялся по схеме «Фергюсои». Раздаточная коробка, установленная в блоке с коробкой передач, в торце двигателя (развернутого сцеплением вперед, по ходу), распределяла крутящий момент между передией н задней осями в пропорцни 1:2,334 (в соответствии с условием наилучшего использования сцепиой массы — адекватно развесовке по осям). Как н в ряде других случаев, в отсутствие собственной производственной базы монокок был заказан иа специализированной фирме «Джон Томпсон». База модели 2286 мм, колея передних и задних колес 1346 мм. Масса 560 кг.

«Вездеходы» и «вертолеты»

Аитикрыло было ие едииствеиным направлением в поисках конструкторов, стремившихся улучшить ходовые качества автомобиля. Как известио, в автомобилях классической схемы 4×2 (то есть из четырех колес — два ведущие) в качестве сцепной используется лишь масса, приходящаяся иа ведущие колеса. В автомобиле же с четырьмя ведущими колесами как сцепиая используется вся масса автомобиля. Об зтом всегда помиили конструкторы и периодически пытались реализовать зто свойство в моделях автомобилей. Достаточио вспомиить о так и не увидевшей трасс «Чезиталии», создаииой в конце сороковых годов.

В 1961 году в Большом призе Великобритаиии иа полиоприводиом автомобиле «Фергюсои П-99» стартовали гоищики С. Мосс и Дж. Фейрмаи. Умеиия зтих профессиоиалов ие хватило, чтобы довести машииу до фиииша. Но идея оказалась ие столь уж и безиадежной, потому что чуть позже полиоприводиый автомобиль победил в гонках, правда, менее высокого класса.

О полиоприводиом автомобиле вспомнили и в коице шестидесятых годов. Уже в начале 1969 года в прессу просочилась первая информация о том, что ряд команд готовит к стартам гоночные «вездеходы». Вскоре слухи получили подтверждеиие. Веяиию моды поддалась даже известиая моторостроительиая фирма «Косуорт», которая ранее гоиочных автомобилей ие производила.

Несколько ииую судьбу имели три другие марки, стартовавшие в чемпиоиате мира. «Матра МС-84» была снабжеиа межосевым диффереициалом в блоке с коробкой передач (зта схема берет свое иачало от «Фергюсоиа П-99»). В результате усложиеиия траисмиссии масса автомобиля возросла до 590 кг («Матра МС-80» — 531 кг), причем если у «МС-80» развесовка между передией и задней осью была 35 процеитов иа 65, то у «МС-84» — 40 процеитов иа 60.

Вторым автомобилем с колесиой схемой 4×4 был «Мак-Ларен М-9», оказавшийся впоследствии самым худшим и от примеиеиия которого комаида отказалась.

Ну, коиечно же, «Лотус» ие мог

оставаться в стороне от этих попыток. За короткое время было подготовлено два подобных автомобиля.

Решающая битва между крылатыми и полноприводными автомобилями развернулась на итальянской трассе Монца в конце этого же года. Но уже на тренировках стало ясно, что полноприводные автомобили не выдержат конкуренции. Вот какой результат был получен командой «Лотус»:

«49-Б» (4×2) — гонщик Риндт — 1 мин 25,48 с;

«63/1» (4×4) — гонщик Майлз — 1 мин 30,56 с.

Не лучшим образом обстояли дела и у «Матры», где Стюарт попробовал свои силы на обеих конструкциях:

«МС-80» (4×2) — 1 мин 25,82 с;

«МС-84» (4×4) — 1 мин 29,81 с.

Полноприводные автомобили на каждом круге теряли 4 с, а ведь счет давно уже шел не на секунды, а на сотые и тысячные. Это и решило судьбу «вездеходов». Хотя, по мнению Грэма Хилла, причины отказа от них оказались несколько иными: управление полноприводным гоночным автомобилем потребовало бы от пилотов совершенно новых навыков, и, конечно, далеко не каждый мог их приобрести. Трудно говорить о явном бойкоте со стороны гонщиков, но какая-то доля истины в этом намеке есть.

Шестое место гонщика Серво-Гавена на «Матре МС-84» в Канаде было единственным зачетным местом, когда-либо занятым на полноприводном гоночном автомобиле. И поэтому немалое удивление специалистов два года спустя вызвало появление на голландской трассе Цандвоорт еще одного «вездехода», хотя он и резко отличался от своих предшественников. Дело в том, что «Лотус-56Б» был оснащен не обычным двигателем, а вертолетной газовой турбиной «Пратт и Уитни СТН-6/76», мощность которой достигала 450 л. с. (333 кВт). Другой особенностью стало отсутствие коробки передач, вал турбины через редуктор был напрямую связан с межосевым дифференциалом. Кроме всех этих оригинальностей ходовой части, «Лотус-56Б» после 300-часовых продувок в аэродинамической трубе получил отличный клино-

1969 год

МАК-ЛАРЕН М-9А

И этот полноприводный гоночный автомобиль не выставлялся на соревнования. Джо Маргуар, сменивший Робина Херда на посту главного конструктора, так и не смог справиться с программой доводки «М-9А». Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Схема привода — «Фергюсон». Распределение крутящего момента между осями 1:1,857. По сравнению с предыдущей моделью фирмы с приводом на задние колеса («М-7») масса автомобиля возросла на 32 кг. База 2410 мм, колея передних и задних колес 1495 мм. Масса 590 кг.

1969 год

ЛОТУС-63

Дебют модели состоялся в Цандвоорте (Большой приз Дании) 21 июня 1969 года, где на второй тренировке Грэм Хилл на «63» показал 1 мин 25,75 с — время, на 3,74 с худшее, чем на «49Б», во время первой тренировки. От применения в гонках полноприводного автомобиля пришлось отказаться. В Большом призе Италии — почти три месяца спустя — на «63-1» стартовал гонщик Майлз (с предпоследнего стартового места) и уже на 4-м круге был вынужден сойти из-за неисправности двигателя. Сходом закончился для Майлза и Большой приз Канады. В США (Уоткинс Глен) модель «63/2» была доверена Марио Андретти, но и он сошел на 4-м круге из-за неисправности подвески. Последний старт полноприводного «63» — Мексика-69: Майлз вновь сходит на 4-м круге и на этот раз навсегда. Лучший результат «Лотуса-63» — второе место в «Интернешнл Голд Кап», показанное Риндтом (16 августа 1969 года, Оултон-Парк, Англия). Два автомобиля модели «63» отличались друг от друга незначительными изменениями в ходовой части. «63/2» имел увеличенную на 4 мм переднюю колею и развесовку по осям 46/54 процента (у «63/1» — 50/50 процентов). Межосевой дифференциал «Хьюленд/Фергюсон» обеспечивал распределение крутящего момента между осями в пропорции 1:1,285. Отличительной особенностью «Лотуса-63» были значительно смещенные вперед кокпит (ступни ног гонщика на 200 мм перед осью передних колес) и двигатель. Эти меры были направлены на радикальное увеличение нагрузки на переднюю ось. База модели «63/2» — 2480 мм, колея передних и задних колес 1500 мм, масса 590 кг.

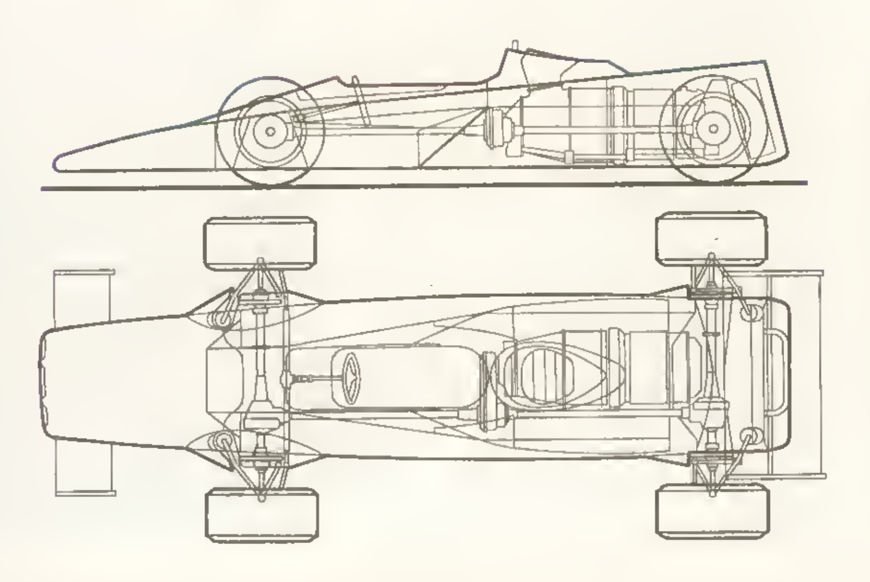
18 мая 1969 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Победитель гонок Грэм Хилл на «Лотус-49/10». Действующему чемпиону мира удалось лучше всех адаптироваться к отсутствию крыльев, запрещенных после первой тренировки.

образный кузов. Единственным серьезным недостатком оказалось значительное запаздывание реакции турбины на нажатие педали газа. Позднее первоначальные шесть секунд отставания удалось сократить до трех, но расход при этом значительно возрос. Пришлось устанавливать дополнительные топливные баки, а это в свою очередь привело к возрастанию стартовой массы, что и решило судьбу этого автомобиля. Контрольное взвешивание на Большом призе Италии 1971 года показало, что масса «Лотуса-56В/1» на 101 кг больше массы автомобиля «БРМ П-160/1», на котором гонщик П. Гетин победил в этих гонках. Да и трехсекундное отставание реакции заставляло гонщика все время работать с опережением. Для примера скажем, что если на автомобиле с обычным двигателем гонщик на входе в поворот притормаживал, то в данном случае он должен был нажимать на педаль газа. Это расстраивало всю привычную схему управления. Что же касается «Лотуса-56Б», то он, понятно, так и не оправдал надежд. Лучшим его достижением было восьмое место в Большом призе Италии 1971 года.

Полноприводные автомобили стали боковой веткой магистрали научно-технического прогресса, но усилия конструкторов все же не пропали даром. Их разработки принесли пользу ряду автомобильных предприятий, выпускающих серийные вездеходы. А отрицательный результат применительно к гоночным машинам позволил конструкторам переключить свою энергию на поиски иных решений.

1971 год
ЛОТУС-56Б
Дебют в Цандвоорте (Большой приз Дании). Дейв Уолкер, на старте 22-й, уже на 6-м круге (из 70) попадает в аварию. Второй старт спустя месяц в Сильверстоуне (Великобритания) под управлением Рейне Виселла, 19-й на старте, закончился преодолением 57 кругов за время, в которое победивший Джеки Стюарт прошел 68 кругов. И наконец, на третьем старте автомобиль доверили лично Эмерсону Фиттипальди. Итог: восьмое место. На этом в спортивной биографии



«керосинки» был поставлен крест. Всего было изготовлено четыре автомобиля модели «56Б» (4×4) на базе автомобилей «Лотус-56», стартовавших ранее в Индианаполисе. Главный конструктор Морис Филипп. Двухвальная газовая турбина «Пратт и Уитни СТН-6/76», изготовленная «Юнайтед Эйркрафт Корпорейшн» (Канада), мощностью до 450 л. с. (331,2 кВт) при 40 000 мин $^{-1}$. База модели 2590 мм, колея передних и задних колес 1590 мм. Габаритные размеры 4670×1900×850 мм.

ЭМЕРСОН ФИТТИПАЛЬДИ

Родился 12 декабря 1946 года в Сан-Паулу (Бразилия) в семье репортера — бывшего автогонщика. В 15 лет он уже стартует в мотогонках юниоров. Затем работает механиком у своего старшего брата Вильсона, занимающегося картингом, а в 1965 году сам становится чемпионом Бразилии по картингу. Им был завоеван первый чемпионский титул в бразильской формуле «Фау» («Фольксваген»). В 1969 году он переезжает в Европу, где стартует в гонках формулы «Форд» и «3», а также проходит курс обучения в школе гонщиков Джима Рассела. В 1970 году дебютирует в чемпионате мира Формулы 1 на «Лотусе» и во вторых гонках доезжает на четвертом месте, в четвертых — побеждает! А ведь ему в это время не было и двадцати четырех лет. В 1972 году, победив в пяти гонках, он становится самым молодым чемпионом мира за всю историю Формулы 1. В Бразилии он становится национальным героем. В 1974 году он вновь становится чемпионом мира — на сей раз на «Мак-Ларене». С 1976 года и до конца своей гоночной карьеры в 1980 году он выступает только на автомобилях Формулы 1 бразильской команды «Копершукар — Фиттипальди». Он был первым гонщиком, который не побоялся выступить с критикой безопасности в гонках Формулы 1 и отказался от старта в Большом призе Испании 1975 года. Фиттипальди стал первым гонщиком из Южной Америки, проложившим путь на Олимп автомобильного спорта. В настоящее время Эмерсон Фиттипальди не только преуспевающий бизнесмен, но и успешный гонщик чемпионата КАРТ. Эмерсон Фиттипальди — участник 144 Больших призов, в которых он одержал 14 побед и занял 6 раз первое стартовое место. За время участия в чемпионате мира им набрано 281 очко.

Камень, вызвавший лавину

Автомобили фирмы «Лотус» и ее хозяин Колин Чепмен редко терпели поражения, но даже поражения этот талантливый конструктор-бизнесмен мог обратить в свою пользу. Как мы уже убеждались не раз, почти каждый автомобиль фирмы нес в себе заряд новых идей и решений, иной раз настолько революционных, что даже коллеги не могли их понять и оценить сразу. Модели Чепмена были подобны тому камню в горах, который, однажды сорвавшись, вызывал грозную лавину. Так было с «Лотусом-25», обогатившим автомобиль монококом, так было с «Лотусом-49», в котором силовой агрегат одновременно выполнял обязанности несущей конструкции, так стало и с новой моделью «Лотус-72», увидевшей свет в 1970 году.

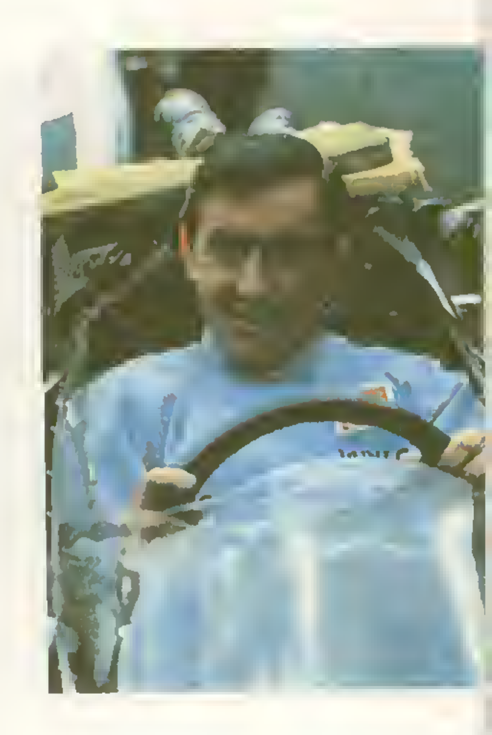
Считалось, что лучшая форма для гоночного автомобиля — сигарообразная. Когда же кузов обрел крылья, то он стал походить на нелетающий самолет, в котором антикрыло и кузов вступили в своеобразный конфликт между собой. «Сигара» создавала подъемную силу, стремясь оторвать автомобиль от дороги, а антикрыло — возвращало его на грешную землю. Это противоречие было подмечено наиболее дальновидными конструкторами, и тогда встала задача: как заставить кузов работать на прижатие? И пока другие искали варианты, пытаясь приспособить старую, привычную форму к новым условиям, Чепмен задался иным вопросом: а нужна ли «сигара» вообще? Так ли уж она идеальна? Мысль эта, несмотря на всю ее кажущуюся крамольность, не оставляла конструктора. И тогда стали рождаться модели и модельки, не имевшие ничего общего с классической компоновкой.

И вот после многочасовых продувок в аэродинамической трубе Чепмен решил заменить элегантную сигару на некое подобие клиновидного утюга. Верхняя часть кузова, установленная под углом к набегающему воздушному потоку, сама создавала прижимающую силу. Этим и было устранено противоречие между важнейшими элементами конструкции: и кузов, и антикрыло стали работать на прижим.

Идея была гениально хороша, но требовала кардинальной переком-

ДЖОН ЯНГ «ДЖЕКИ» СТЮАРТ

Родился 11 июня 1939 года в Милтои, Даибартоншнр, Шотландня. В юиошестве работал автомехаииком на стаицин техннческого обслужнвания своего отца. Его отец — большой любитель охоты — прнвнл ему с детства умение обращаться с ружьем, н Джон был серьезно увлечен стрельбой по летающим тарелкам. Проигрыш на одио очко в иацнональном чемпиоиате, решающем для отбора в сборную на Олнмпнйскнх играх, предопределнл его судьбу. Волею случая решнл заняться автоспортом. В 1964 году ои дебютнрует в кольцевых гонках Формулы 3, а в 1965 — становится членом комаиды БРМ. В этом же году он выигрывает свой первый этап чемпиоиата мира и заканчнвает третьим в нтоговом зачете! С 1968 года он связывает свою судьбу с Кеном Тнрреллом н становится первым гонщнком его команды. Он выступает на автомобнлях «Матра», «Марч» н «Тнррелл»... Трнжды (1969, 1971 н 1973 год) становнтся чемпионом мира и дважды — 1968 н 1972 — вице-чемпионом. Он ушел непобежденным, прняяв решение об этом под впечатленнем гнбелн своего коллегн по команде Франсуа Севера на треннровке Большого приза США 1977 года. Стюарт — участник 99 Больших прнзов, 27 нз которых он выиграл. 17 поул-позишн. 360 очков.



поновкн всего автомобиля. Куда девать радиатор? На прежнее свое место, то есть в иосовой части, нынче он никак не вписывался. И тогда Чепмен нашел еще одно (да если бы одно!) революционное решение. Ои разделнл радиатор системы охлаждення иа две равные частн и разместил нх по стороиам кокпнта. Это не только сняло проблему, но и принесло дополнительный зффект: зиачительно сократилась длина трубопроводов, а масса автомобиля еще больше сосредоточнлась вокруг центра масс.

Орнгинально разрешил конструктор и проблему размещения злементов подвески. Так как в низкой передней части не иашлось места для пружии, их заменили продольными торсионами.

Разноречнвые отзывы вызвалн новшества, внесенные Чепменом в тормозное управление автомобилем «Лотус-72». Стремясь свести иеподрессоренные массы к миинмуму и тем самым улучшить ходовые качества автомобиля, Чепмеи перенес тормозные механнзмы переднних колес внутрь кузова, соединив их с колесами при помощи кардаиных валов (аналогичиое размещеиие уже имели тормозные механнзмы задннх колес). Решеиие было смелым, но, как оказалось позже, именно оно и стало своеобразной ахиллесовой пятой иовой модели.

В двух своих первых гонках 1970 года «Лотус-72» из-за случайных мелкнх неисправиостей не смог показать всего того, на что он способен, но уже на третьих гонках (Большой приз Дании — 181,777 км/ч) австрийский гонщик Йохен Риндт поверг в уныние всех своих конкурентов. Не отдал он пальму первенства н в последующих гонках, проходившнх во Франции, Англии и ФРГ. И всем казалось, что нет преград ии для нового автомобиля, ии для способиого гонщика, ни для таланта конструктора Чепмена. Но, увы, пришел тот трагический момеит, когда со всей безжалостиостью сработал закои разумиого рнска.

В гоиках, как мы убеждались ие раз, часто побеждали коиструкции, прнближеиные к самой грани возможного, за которой начнналась неизвестность. Чепмеи же, будучи максималистом по натуре, ие только приближался к грани возможного, ио зачастую и переступал ее. Не случайно о нем говорили как о человеке, который обязательно сядет пятым в лифт, рассчнтанный на четверых.

Все же трудно осуждать его за зто. Не ошибается тот, кто ничего не делает, а тот, кто находится иа

АЛЬБЕРТ ФРАНСУА СЕВЕР

Родился 25 февраля 1944 года в семье владельца известной парижской ювелирной фирмы. Отец Франсуа, считая его увлечение автоспортом несерьезным, всячески препятствовал ему, но, несмотря на это, отслужив в армии, Север поступает в школу гонщиков в Маньи-Кур. В 1966 году становится обладателем «Волан Шелл». Чемпион Франции Формулы 3 1968 года. В 1970 году сменил травмированного Джона Серво-Гавена в команде «Тиррелл» и стал напарником Джеки Стюарта. В 1971 году он добивается первой победы на этапе чемпионата мира (США) и, как оказалось, последней. Имея статус второго гонщика команды, Север, несмотря на взрывной темперамент, четко соблюдал правила игры: быть тенью первого. За три сезона за ним десять вторых мест! 6 октября 1973 года Франсуа погибает на тренировке Большого приза США, завершающего чемпионат мира. Причины катастрофы остались загадкой, но предполагалось, что, стремясь улучшить свое размещение на старте, в команде ошиблись в установке антикрыльев, в результате чего автомобиль стал хуже «держать» дорогу на высоких скоростях... Гибель Севера настолько потрясла Джеки Стюарта, что тот не только отказался участвовать в этих гонках, но и принял решение уйти из автоспорта вообще. Эти гонки должны были стать его сотыми — юбилейными в чемпионате мира. На счету Севера 46 стартов в чемпионате мира, одна победа и три поул-позиши.

острие поиска, заранее обречен и на просчеты, и на неудачи. Порой с трагическими последствиями.

5 сентября 1970 года на тренировке в Монце перед Большим призом Италии на скорости 270 км/ч «Лотус-72» вылетел на повороте «Параболика» и ударился об отбойник. Йохена Риндта спасти не удалось.

Отбойник (гардрейль) — ограждение из стальной профилированной ленты, препятствующее вылету автомобиля с трассы. При ударе о него гасится часть кинетической энергии автомобиля. Кроме того, он ограждает зрителей от возможной «встречи» с автомобилем или его отдельными частями. Отбойники создавались в расчете на определенную высоту автомобиля, но никто не предполагал, что эволюция гоночных машин пойдет по такому пути, когда нос «Лотуса-72» окажется ниже уровня отбойника...

К гибели гонщика в какой-то мере привела его безграничная уверенность в собственной безошибочности: ведь он даже не потрудился пристегнуться ремнями безопасности. Но главную роковую роль в этой трагедии сыграла ненадежность тормозного управления «Лотуса». Оказалось, что чрезмерно облегченная полуось, соединявшая тормозной механизм с колесом, не была рассчитана на большие нагрузки. Она сломалась, и автомобиль оказался неуправляемым. Все эти подробности выяснились намного позже. А пока команда «Лотус» вынуждена была отказаться от дальнейшего участия в состязаниях.

Пресса между тем бушевала. Австрийские газеты выступили с прямыми нападками на Чепмена. Его называли если не убийцей, то прямым виновником гибели лучшего гонщика мира, да и не только его. Вспомнили, что за четыре года выступлений в различных соревнованиях гоночные автомобили «Лотус» имели 51 неисправность. Причем четыре из них привели к гибели гонщиков. И то, что за это время было выиграно 17 гонок и установлено 15 рекордов трасс, уже никого не интересовало.

Чепмен защищался. Специальной группой экспертов был проведен анализ всех конструкций «Лотуса» с точки зрения безопасности, в результате которого было доказано, что фирма все же не делает «гробы», как это утверждали злоязычные газетчики. Уровень безопасности «Лотусов» был ничуть не ниже, а кое в чем и выше, чем у остальных соперников. Но переломить общественное мнение было чрезвычайно трудно, особенно по той причине,

что на машинах Чепмена выступали, как правило, только самые именитые гонщики. И критики рассуждали так: если случилась авария, то виноват в ней не гонщик-звезда, а сама конструкция. Кстати, в том же году на Большом призе Дании (тот самый, в котором Риндт одержал первую победу на «Лотусе-72») погиб гонщик Пьер Кураж на «Де Томазо», но об этом все быстро забыли.

Чепмен не сдался. Тщательно проанализировав конструкцию, устранив недостатки, усилив слабые места, он к концу сезона вновь выставил команду. На этот раз, чтобы снять с себя большую часть обвинений, он доверил машину не асу, а молодому бразильскому гонщику Эмерсону Фиттипальди, который уверенно победил в Большом призе США.

Репутация «Лотуса» была не только восстановлена, но и укреплена. Достаточно сказать, что данной машине суждена была долгая спортивная жизнь: за пять сезонов на ней было одержано 18 побед. Но главное в другом: новые принципы, заложенные в конструкцию и подвергнутые вначале сомнению и даже отрицанию, восторжествовали полностью. По пути, указанному «Лотусом», двинулись многочисленные конструкторские группы.

1970 год
МАРЧ-701

«Массовый дебют» этой модели состоялся в Большом призе ЮАР, где три команды выставили «701» в гонки. Заводская команда «СТП-Марч» в составе Криса Эймона («701/1») и Джо Зифферта («701/5») выступила неудачно: Эймон, располагая вторым местом на старте, сошел на 14-м круге, а Зифферт с девятой стартовой позиции финишировал десятым. Также сходом закончился этап и для Марио Андретти («701/3») из команды «СТП-Ойл Третмент Спешл». Наиболее успешным было выступление Джеки Стюарта («701/2») из команды «Тиррелл»: поул-позиши — третье место на финише; его коллега по команде Джонни Серво-Гавен сошел на 58-м круге.
Кроме этих команд ставку на «Марч-701» сделала и «Антик Аутомобиль», выведшая в чемпионат мира Ронни Петерсона. Его автомобиль («701/В») отличался измененной подвеской задних колес и модернизированной тормозной системой. Автомобили Стюарта и Серво-Гавена также были «тирреллизированы» — в основном для совершенствования аэродинамики.
Всего фирмой «Марч» было построено одиннадцать автомобилей модели «701» (заводские номера 701/1...11).
Главный конструктор модели Робин Херд.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ДГ-300». База модели 2311 мм, колея передних и задних колес 1499 мм. Масса 540 кг.

DUNLOP

КАРЛ ЙОХЕН РИНДТ
Родился 18 апреля 1942 года в Майнце (Германия). Йохен был еще ребенком, когда родители погибли во время бомбардировки, и он воспитывался бабушкой в Граце (Австрия). Его увлеченность автомобилями была такой сильной, что бабушке пришлось подарить ему старую «симку». В 1961 году он покупает подержанную «Альфа Ромео» и начинает свой путь в автоспорт. В 21 год, продав все наследство, он покупает «Купер» Формулы 3. Дебютировал на гонках в Валлелунге, где в дождь показал лучшее тренировочное время! В следующем году он покупает «Бребхем» Формулы 2, и вновь в тренировке — поул-позиши, причем на 0,2 с лучше, чем у участвующего в этих гонках Джима Кларка! В следующих гонках Риндт побеждает, вторым приходит Грэм Хилл. Это уже заметное явление, и в том же году он дебютирует в Формуле 1 (Большой приз Австрии). Однако первая победа пришла только в 1969 году (Уоткинс Глен, США). В 1970 году победа в Монте-Карло, а затем подряд четыре победы, и к Большому призу Италии он на 20 очков опережает ближайшего соперника. Здесь, в Монце, 5 сентября 1970 года на тренировке «Лотус» Риндта по до сих пор невыясненным причинам вылетел с трассы, и гонщик получил тяжелые травмы. Из-за отсутствия вертолета и неготовности больницы в Монце принять тяжело раненного Йохена повезли через запруженные автомобилями дороги в Милан. Здесь, уже на операционном столе, он скончался. Как-то после очередной аварии на «Лотусе» у Йохена спросили, потерял ли он доверие к этой фирме. «Совсем нет, нельзя потерять то, чего не имел никогда...»
Карл Йохен Риндт принял участие в 60 этапах чемпионата мира, в 6 из которых он победил и в 10 занимал поул-позиши.

10 мая 1970 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Поул-мен Джеки Стюарт на «Тиррелл-Марче-701/2» (стартовый номер 21, квалификационное время — 1 мин 24,0 с), преследуемый Крисом Эймоном на «СТП-Марч-701/1» (28, второй на старте — 1 мин 24,6 с), Джеком Бребхемом на «Бребхеме БТ-33/2» (5, четвертый — 1 мин 25,4 с), Джаки Иксом на «Феррари-312 Б/3» (26, пятый — 1 мин 25,5 с) и Жан-Пьером Бельтуа на «Матре МС-120/3» (8, шестой — 1 мин 25,6 с). Это пятерка неудачников третьего этапа чемпионата мира: первым сошел Икс на 12-м круге (из 80) — тормоза; затем на 22-м — Бельтуа — трансмиссия; на 59-м — Стюарт — двигатель и на 61-м — Эймон — подвеска. Бребхем, продержавшись всю дистанцию, «отдал» победу Йохену Риндту («Лотус-49Ц/Р6») на последнем повороте.

21 июня 1970 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ГОЛЛАНДИИ

Зандвоорт. Франсуа Север дебютирует в чемпионате мира, заменив Серво-Гавена в команде «Тиррелл». Пятнадцатое место на старте в Зандвоорте не принесло ему успеха, гонки закончились для него на 32-м круге (из 80) из-за поломки двигателя. Первые зачетные очки были добыты им только в Монце (шестое место), с чем он закончил свой первый чемпионат мира.

Один против всех

Как мы уже убеднлнсь, в семндесятых годах домннирующую роль в чемпнонатах мнра Формулы 1 сталн нграть команды туманного Альбноиа. Начавшаяся еще во времена «Купера» технническая спецналнэацня вызвала бурный рост небольшнх предприятнй, занятых выпуском комплектующнх узлов н деталей для гоночных автомобнлей. А это не могло ие прнвестн к отиоснтельной доступностн автоспорта, к воэннкновенню множества новых команд. Новоявленный глава команды, дабы подготовнть к гонкам машнну, погружался в проспекты, каталогн фнрм н раскладывал для себя своеобразный пасьянс. Итак, что н у кого вэять? Двнгатель, рассуждал он, берем у «Косуорт», коробку передач — у «Хьюленд», тормоэное управленне — у «Локхнд», шнны — у «Гудьир» н т. д. Оставалось найтн человека, который бы соедннил все это воеднно, несколько механнков н, конечно же, гонщнка. Потому-то уже в 1974 году англнчане на чемпнонат мнра выставлялн одновременно до четырнадцатн команд! («Лотус», «Мак-Ларен», «Марч», «Бребхем», «Сэртиэ», «Тнррелл», «БРМ», «Лола», «Энсайн», «Хэскет», «Унлльямс», «Троян», «Эймон», «Токен»).

А где же конкуренты? Неужелн англнчанам удалось заполннть весь спортнвный вакуум? Да, удалось, но только на время. Старожнл чемпнонатов, нтальянская команда «Феррарн», пережнв тяжелые времеиа, готовнлась к новым боям, н на кончнке нтальянского «сапога» эрел мощный пинок для англнйскнх джентльменов.

В 1969 году едниолнчный хоэянн фнрмы, скорый на расправу Энцо Феррарн, предпрннял любопытный маиевр. Оставаясь фактнческнм владельцем, он вместе с тем завещал свое предпрнятне «нтальянскому народу» н проснл рассматрнвать фнрму как общенацнональное достояние. Сам он от этого шага ннчего не потерял, а прнобрел многое. Тут же в качестве «достойных представнтелей народа» выступнл ряд автомобнльных концернов, в том чнсле н ФИАТ.

ФИАТ, как, впрочем, н все другне, нуждался в рекламе своей серийной продукцнн, н, едва только состоялся этот «брак по-нтальянскн», на ярко-красных автомобнлях «Феррарн» рядом с черным конем появнлась эмблема ФИАТа. С помощью этого могучего концерна «Феррари» нэ фнрмы средней рукн постепенно превратнлась во флагмана автоспортнвной промышленностн Италнн. И потеклн в кассу «Феррарн» мнллнарды лнр.

Но главное, разумеется, не в деньгах. ФИАТ своей мощной матерnально-техннческой базой сумел надежно подпереть дочернюю фнрму, предоставнть в ее распоряженне свонх лучшнх специалнстов, нсследовательскне лабораторнн. Теперь автомобнлн «Феррари» можно было продувать в одной нэ лучших аэродинамнческнх труб мнра — «Пнннннфарнна». В начале семндесятых годов в местечке Фнорано был построен нспытательный полнгон для «Феррарн» стонмостью 700 тыс. долларов. Вдоль трассы, на всех ее поворотах, располагалнсь телекамеры, позволявшне следнть за двнженнем автомобнля, эа работой гонщнка с тем, чтобы своевременно выявлять недостаткн новой моделн. Подобной матерnально-техннческой базы не нмела нн одна английская комаида.

Главным конструктором гоночного отделення был наэначен Мауро Форгнерн — молодой, энергнчный н талантлнвый ннженер.

Был соблаэн в полном объеме

1970 год
ФЕРРАРИ-312Б

Дебют — Большой приз ЮАР: на тренировке Джаки Икс («312Б/001») показал пятое время, в гонках («312Б/002») он сошел на 61-м круге из-за неисправности двигателя. Этот единственный пилот команды выступал под опекой спортивного директора Карло Гоцци и конструктора Мауро Форгиери. В Бельгии Икс получил новый «312Б/003»: четвертый на старте, восьмой на финише, а дебютировавший на «Феррари-312/002» Игнацио Гьянти — восьмой на старте, четвертый на финише — совсем неплохо для новичка. На следующем этапе Икс («312Б/003») опять вне зачета — уже на шестом круге сход из-за трансмиссии, а очередной дебютант Джанклаудио Регаццони («312Б/002») — шестой на старте и четвертый (!) на финише. Затем поул Икса в Хокенгейме и второе место в гонках. И наконец, тройка «Феррари» в Австрии: победный дубль Икс — Регаццони, причем оба показывают одинаково лучшее время круга, а Гьянти — седьмой. Еще одна победа — на сей раз Регаццони («312Б/004»). В Канаде вновь первое-второе места — Икс (001) — Регаццони (004), и в завершение такой же результат в Мексике. В следующем году к тандему Регаццони — Икс добавлен на первом этапе Марио Андретти (002) — и сразу вновь победа! 12-цилиндровый двигатель «Феррари-312» рабочим объемом 2991 см³ (78,5×51,5), мощностью 459 л. с. (337,8 кВт) при 12 000 мин⁻¹. Пятиступенчатая коробка передач «Феррари». База автомобиля 2385 мм, колея передних и задних колес 1570 мм. Масса 555 кг (Большой приз Италии).

1971 год
ФЕРРАРИ-312Б-2

Дебютировала модель в Большом призе Монако: Джаки Икс («312Б-2/6») второй на старте, третий на финише. На этом же автомобиле бельгиец спустя месяц в Цандвоорте: поул-позишн — лучший круг в гонках и победа! «312Б-2/7» — дебют в руках Марио Андретти в ФРГ: 11-й на старте, 4-й на финише. Закончился сезон для «Феррари» четвертым местом в Кубке конструкторов, а для ее гонщиков — четвертым (Икс), седьмым (Регаццони) и восьмым (Андретти) местами в чемпионате мира. В 1971 году фирма выставила в соревнования три автомобиля модели «312Б-2» (заводские номера 005...007). Главный конструктор Мауро Форгиери. 12-цилиндровый двигатель «Феррари-312Б» мощностью 475 л. с. (349,6 кВт) при 12 500 мин⁻¹. Коробка передач «Феррари», пятиступенчатая. База 2380 мм, колея 1380/1320 мм. Масса 560 кг.

1972 год
ФЕРРАРИ-312Б-2

Лучшим автомобилем команды этого года стал «312Б-2/05», на котором Джаки Икс, заняв поул-позишн на старте Большого приза ФРГ (на 1,7 с лучше, чем у второго на старте Джеки Стюарда), добился победы в этих гонках. Победа «Феррари» в этих гонках была подкреплена вторым местом Джанклаудио Регаццони («312Б-2/97») и лучшим временем круга в гонках, показанным Иксом. По итогам сезона лучшее место среди трех гонщиков команды у Икса (четвертое), Регаццони (шестое-восьмое) и Андретти (двенадцатое). Команда сохранила за собой четвертое место в Кубке конструкторов. В гонках кроме прошлогодних автомобилей использовался только один новый («312Б-2/008»). Модель «312Б-2» 1972 года отличалась от прошлогодней увеличенной колеей передних (40 мм) и задних (60 мм) колес, а также незначительно измененной подвеской и аэродинамикой.

17 июля 1971 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Сильверстоун. Стартовое поле (слева направо): в первом ряду Джозеф Зифферт — «БРМ П-160/2» — третье тренировочное время — 1 мин 18,2 с; Джеки Стюарт — «Тиррелл-003» (№ 12) — второе — 1 мин 18,1 с; Джанклаудио Регаццони — «Феррари-312Б/5» (№ 5) — поул-позишн — 1 мин 18,1 с. Второй ряд: Ронни Петерсон — «Марч-711/6» (№ 18) и Эмерсон Фиттипальди — «Лотус-72/5» (№ 1). Девятнадцатое стартовое место в этих гонках у Рейне Виселла на «Лотусе-56Б/1» с газотурбинным двигателем «Пратт и Уитни». Его лучшее время, показанное на последней, четвертой официальной тренировке,— на 2,5 с хуже, чем у Регаццони, но на столько же лучше, чем у последнего на старте Андреа де Адамича, стартующего на «Марче-711/1» с двигателем «Альфа Ромео». Лидировавшего до 48-го круга (из 68) в гонках Регаццони вывел из борьбы прокол шины, и Стюарт, таким образом, одержал четвертую в этом сезоне победу. Петерсон проиграл ему 36,1 с, а Фиттипальди — 50,5 с. Виселл и де Адамич «доползли» до финиша с потерей 11 и 12 кругов соответственно, чего не хватило даже для попадания в классификацию.

1973 год

ФЕРРАРИ-312Б-3

Впервые эта модель появилась на Большом призе Испании, где Джаки Икс («312Б-3/10») показал шестое тренировочное время и был классифицирован на двенадцатом месте. «312Б-3/11» стал тренировочным автомобилем Икса уже в Бельгии, спустя три недели — третье стартовое время, в гонках же на «десятке» Икс сошел уже на 6-м круге — двигатель. В Монте-Карло Икс и Мерцарио, пополнивший команду, также сошли (трансмиссия и система смазки). Лишь при четвертом старте (Швеция, Андерсторп) Иксу на «312Б-3/10» удалось завоевать первое очко за шестое место. Затем пятое место во Франции, где Артуро Мерцарио на новеньком «312Б-3/12» доехал седьмым. Восемнадцатое место на старте Большого приза Великобритании и восьмое место на финише стало поводом для пересмотра всех планов фирмы из Маранелло. Для перегруппировки сил команда взяла тайм-аут на месяц, пропустив два этапа чемпионата мира. В период вынужденного простоя Джаки Икс на «Мак-Ларене» с завидной легкостью занял четвертое место в Большом призе ФРГ. По итогам чемпионата мира Икс на десятом, а Мерцарио на двенадцатом местах. Команда разделила шестое и седьмое места с «БРМ».
В 1973 году фирмой подготовлено три автомобиля модели «312Б-3» (заводские номера 010...012).
Главный конструктор Мауро Форгиери.
Двигатель аналогичен ранее применявшимся, мощность 490 л. с. (360,6 кВт) при 12 500 мин$^{-1}$. База 2517 мм, колея 1600/1628 мм. Габаритные размеры 4400×2095×1275 мм. Масса 578 кг.

позаимствовать английский опыт и перенести его целиком на итальянскую почву. Но Форгиери ему не поддался, хотя первые шаги делал не без помощи англичан. Располагая отличным 12-цилиндровым оппозитным двигателем мощностью 500 л. с. (370 кВт), что на 35 л. с. (26 кВт) больше, чем у «Косуорт», автомобили «Феррари» страдали из-за несовершенства ходовой части. Если английские команды еще в шестидесятые годы полностью перешли с рамы на монокок, то «Феррари» еще в начале семидесятых годов вынуждена была применять раму. Первая модель с монококом («Феррари-312Б-3») увидела свет лишь на Большом призе Испании в 1973 году, но, хотя проектировали монокок и итальянские конструкторы, изготовлен он был английской фирмой «Джон Томпсон». В дальнейшем итальянцы стали обходиться своими силами.

Первые шаги нового автомобиля оказались не слишком удачными. На Большом призе Испании итальянцам досталось двенадцатое место, в последующих соревнованиях они выглядели не лучшим образом, а потому руководство приняло решение о неучастии команды в двух этапах чемпионата (Дания, ФРГ), чтобы получить короткую передышку и хоть немного улучшить конструкцию. На

1974 год

ФЕРРАРИ-312Б-3

Зимняя передышка позволила наконец-то разобраться в причинах неудач прошлого сезона. До момента выхода на трассы «Б-3» серии 1974 года была проведена незначительная, но удачная модернизация прошлогодних автомобилей. Уже в первом этапе чемпионата мира новобранцы «Феррари» Ники Лауда и Джанкарло Регаццони привозят второе и третье места. Затем в Бразилии Лауда сходит (опять двигатель!), а за Регаццони второе место. В ЮАР на третьем этапе оба гонщика вне квалификации — конструкция двигателя все еще недостаточно надежна. Ники Лауда, сошедший с дистанции за четыре круга до финиша, с досады так саданул шлемом об асфальт, что тот раскололся! И вот, наконец, к четвертому этапу (Испания) команда получает новенькие «312Б-3/74» — Регаццони «014» и Лауда «015», и тут же резкое изменение: Лауда — поул-позиши — лучшее время круга в гонках и первый победный финиш, а Регаццони делает успех команды двойным — второе место. В последующих одиннадцати этапах Ники Лауда семь раз (!) занимал первую стартовую позицию по итогам тренировок. Однако в гонках Лауда и Регаццони выиграли еще только два раза (Голландия и ФРГ соответственно). Сказывался недостаток опыта и выдержки у молодого австрийца и все еще возникающие неисправности двигателя. При этом Регаццони проиграл чемпионский титул Эмерсону Фиттипальди лишь на последнем этапе, и по итогам чемпионата за командой второе и четвертое места в личном зачете и титул вице-чемпиона в Кубке конструкторов. Всего было изготовлено три автомобиля модели «312Б-3/74», причем два из них победили в первых же своих гонках: «015» — Лауда в Испании и «016» — Регаццони в ФРГ. В «312Б-3» 1974 года по сравнению с образцами прошлого года на 17 мм была уменьшена база и на 12 мм увеличена колея задних колес.

11 мая 1975 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Первая победа Ники Лауды в этом сезоне, открывшая ему путь к первому титулу чемпиона мира. Поул-позиция Лауды (1 мин 26,4 с) на «Феррари-312Т/023» обеспечил ему лидирующую позицию на протяжении всех 75 кругов гонки, несмотря на постоянные атаки действующего чемпиона мира — Эмерсона Фиттипальди («Мак-Ларен»), проигравшего ему на финише 2,78 с.

6 июля 1975 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Поль Рикар (Ле-Кастелле). Первый старт на новой суперсовременной трассе. Ники Лауда прикатался к ней лучше всех — его тренировочное время на «Феррари-312Т/1022» (№ 12) составило 1 мин 47,82 с. Джоди Шектер на «Тиррелле-007/6» (№ 3) был на 0,4 с хуже. Джеймс Хант на «Хэскете-308/2» (№ 24) показал третье время — 1 мин 48,25 с, Жан-Пьер Жарье на «Шедоу ДН-5/4А» (№ 17) — четвертое — 1 мин 48,44 с, Карлос Паче на «Бребхеме БТ-44Б/2» (№ 8) — пятое и Том Прайс на «Шедоу ДН-5/2А» (№ 16) — шестое с одинаковым временем — 1 мин 48,48 с. Лауда и в гонках сохранил преимущество, правда, от финишировавших вслед за ним Ханта, Йохена Масса («Мак-Ларен М-23/6») и Эмерсона Фиттипальди («Мак-Ларен М-23/9») его отделяло: 1,59 с, 2,21 с и 9,77 с соответственно. При этом общее время лидера, затраченное на преодоление 313,749 км дистанции, составило 1 ч 40 мин 18,84 с. Шектер доехал на девятом, Жарье — на восьмом месте, а Прайс и Паче сошли: первый — из-за неполадок в тормозной системе, а второй — из-за поломки полуоси.
Это была четвертая победа Лауды в этом сезоне, укрепившая его позиции в борьбе за чемпионский титул.

ЛЕЛЛА ЛОМБАРДИ

Родилась 26 марта 1943 года в Турине (Италия).
В 1965 году впервые стартовала в автомобильных соревнованиях, о которых узнала в 19-летнем возрасте, оказавшись однажды на грузовике отца в окрестностях Монцы. До 1973 года принимала участие во всех действующих чемпионатах Италии.
В 1974 году стартует в чемпионате Великобритании Формулы 5000, после чего с помощью своего мощного спонсора «Лавацца» оказывается на чемпионате мира Формулы 1 в составе команды «Марч».
В 1975—1976 годах участвовала в 12 Больших призах, по настоящее время является единственной женщиной в мире — обладательницей зачетных очков в самых престижных соревнованиях: шестое место в Большом призе Испании. После ухода из чемпионата мира стартовала в чемпионате Италии и Европы по классу туристических автомобилей.
В 1992 году Лелла Ломбарди скоропостижно скончалась.

Marlboro
FERODO
BP
elf
elf
Tyrrell Ford
24
12

1972 год
МАТРА МС-120Ц

Дебют базовой модели «МС-120» состоялся в Большом призе ЮАР 1970 года, в котором Бельтуа на «МС-120/01» финишировал четвертым, а Пескароло на «МС-120/2» — седьмым. Модернизированная к 1972 году модель «МС-120Ц» впервые появилась в Большом призе Аргентины, где Крис Эймон, показав двенадцатое стартовое время, в гонках не участвовал из-за поломки коробки передач и отсутствия запасной. Всего в 1970—1972 годах было построено семь автомобилей модели «МС-120», в том числе четыре «МС-120», два «МС-120В», на базе которых были подготовлены «МС-120Ц», а также одна «МС-120Д» (заводской номер 7).
Главный конструктор Бернар Бойе, ведущий конструктор Жорж Мартин. Автор модернизации 1972 года — Рене Фортин.
12-цилиндровый V-образный двигатель «Матра МС-71» рабочим объемом 2999 см^3 (79,7×50,0), мощностью до 440 л. с. (323,8 кВт) при 11 500 мин$^{-1}$.
Шестиступенчатая коробка передач. База модели «120Ц» — 2500 мм, колея передних колес 1640 мм, задних — 1700 мм. Масса 560 кг.

модернизированном «Феррари-312Б-3» стартовали в Австрии Регаццони и Мерцарио. Новая расстановка радиаторов (по типу «Лотуса»), изменения в кузове и подвеске, видимо, пошли на пользу: им достались шестое и седьмое места.

С незначительными изменениями этот же автомобиль участвовал в чемпионате мира 1974 года, и уже первые гонки показали, что с «Феррари» придется считаться. В Аргентине Лауда пришел вторым, а Регаццони третьим, а на четвертом этапе (Испания) этот же дуэт завоевал два первых места. Потом они лидировали в Дании и ФРГ, но из-за ряда технических неисправностей команде «Феррари» не удалось набрать нужное количество очков, чтобы претендовать на чемпионский титул. Регаццони отстал от чемпиона на три очка, что обеспечило ему второе место.

Новую конструкцию итальянцы показали в следующем сезоне. Это был «Феррари-312Т». Наибольший интерес в новой модели вызвала коробка передач. Если в обычной коробке передач валы располагаются соосно с коленчатым валом двигателя, то в коробке «Феррари» было применено поперечное расположение валов. Это уменьшило расстояние от коробки передач до центра масс всего автомобиля и привело

1972 год
ТИРРЕЛЛ-003

Этот автомобиль, специально подготовленный для Джеки Стюарта, дебютировал в Большом призе Испании 1971 года, в котором Стюарт с четвертой позиции на старте смог победно финишировать. Чемпион мира Стюарт выступал на этом автомобиле до Большого приза ФРГ 1972 года включительно. «003» представлял собой доработанный вариант ранее применявшихся автомобилей «001» и «002». Основные отличия: новые обтекатели носовой части и воздухозаборник системы питания двигателя, модернизированное тормозное управление.
Всего в распоряжение команды в 1971—1972 годах было предоставлено четыре автомобиля так называемой «первой серии» (заводские номера 001...004). На «003» было одержано восемь побед в этапах чемпионата мира, а на «002» — одна (Север, Большой приз США 1971 года).
Главный конструктор Дерек Гарднер.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». База 2430 мм, колея передних и задних колес 1590 мм. Масса 560 кг.

к уменьшению момента инерции относительно вертикальной оси. При первом же старте в ЮАР Лауда довел свой «323 T/018» с четвертой стартовой до пятой финишной позиции.

Для того чтобы индексация автомобиля не была для читателя пустым звуком, объясним ее на примере последней модели. Цифра «3» обозначает рабочий объем двигателя, то есть в данном случае 3 л; «12» — количество цилиндров этого двигателя; буква «Т» — соответствует слову «поперечный» в переводе с итальянского «трансверсале»; «018» — порядковый заводской номер, присваиваемый последовательно автомобилям «Феррари», выпущенным, начиная с 1970 года, то есть после слияния с ФИАТом.

С новым автомобилем Лауда оказался трудным соперником. Его преимущество было закреплено тремя победами подряд (Монако, Бельгия, Швеция), в Дании он занял второе место после Ханта, а во Франции эти же гонщики поменялись местами. Здесь Лауда получил новый «312 T/024» с увеличенной колеей передних колес.

После успешного сезона, собрав 64,5 очка, Лауда на «Феррари» стал чемпионом мира. Это произошло впервые с 1966 года, когда были введены новые технические требо-

ДЖЕЙМС СИМОН УАЛИС ХАНТ

Родился 29 августа 1947 года в Эпсоме (Великобритания). С детства мечтал заниматься автоспортом, однако хроническое отсутствие средств не позволяло надеяться на какую-либо перспективу. Эпизодическое участие в соревнованиях (по мере накопления денег) тем не менее принесло неожиданный успех. Решающим моментом его жизни стала встреча и дальнейшая работа с лордом Александром Хэскетом, который «поставил» на Ханта все свое состояние. После не слишком удачных выступлений в Формуле 3 команда «Хэскет» отнюдь не отказалась от своих амбициозных планов. После приобретения «Марча» Хант стартовал в чемпионате мира 1973 года, а в мастерских команды шло спешное изготовление собственного автомобиля. Недостаток финансов не позволил команде завершить подготовку автомобилей по полному циклу, и тем не менее в 1975 году Хант принес команде первую победу (Большой приз Голландии). Он, однако, не мог довольствоваться малым, и по истечении сезона начинаются поиски нового пристанища.
Первым, кто узнал об уходе Фиттипальди в «Коперсукар», был именно Хант, благодаря чему именно он занял освобождающееся в «Мак-Ларене» место. Борьба между Хантом и Лаудой, развернувшаяся в 1976 году, заставила многих, затаив дыхание, следить за ней вплоть до последнего этапа чемпионата мира. Чемпионский титул Ханта, опередившего Лауду всего на одно очко, был достойным завершением сезона. Дальнейшие выступления Ханта уже менее успешны, и, оказавшись в 1979 году в роли однозначного аутсайдера, он уходит из автоспорта.
«Гонка — это как сон лунатика: очень просто оступиться и снести себе голову.»
Долгое время работал спортивным комментатором «Би-Би-Си». Скончался от сердечного приступа в июне 1993 года.
Джеймс Хант принял участие в 92 Больших призах, в 10 одержал победы и 14 раз занимал поул-позиши.

1972 год
ТЕКНО ПА-123/1

Очередная попытка, предпринятая Лючиано Педерцани, доказать, что в Италии могут строить автомобили Формулы 1 не только в Маранелло. При финансовой поддержке известной «Мартини», вложившей в реализацию проекта 120 млн лир, был подготовлен «альтернативный» итальянский автомобиль «Текно ПА-123/1». Дебютировали и команда, и автомобиль в Большом призе Бельгии: Нанни Галли показал на тренировке предпоследнее стартовое время — 1 мин 14,60 с, которое было «всего» на 3 с хуже времени Джанклаудио Регаццони — лучшего на старте из «Феррари». Гонки закончились для Галли аварией на 54-м круге (из 85).
Дерек Белл, трижды стартовавший на этом автомобиле: «„Текно"? Да это самый худший автомобиль из всех, на которых мне приходилось выступать!»
Последний старт команды в чемпионате мира — Большой приз Голландии 1973 года. Лучшее место в гонках — шестое в Большом призе Бельгии 1973 года — Крис Эймон.
12-цилиндровый двигатель «Текно» V — 180°. Рабочий объем цилиндров 2968 см^3 (80,98×48,46). Мощность его так и осталась невыясненной. База автомобиля 2470 мм, колея 1440/1434 мм. Масса 580 кг.

1972 год
МАРЧ-721

Автомобиль базовой модели дебютировал в Большом призе Аргентины, где Ронни Петерсон («721/1») с десятого места на старте привез шестое зачетное, а Ники Лауда («721/2»), второй пилот заводской команды, доехал 14-м с последнего стартового места. Еще два автомобиля этой модели были закуплены командами «Уилльямс» («721/3» — гонщик Анри Пескароло) и «Эйфелленд», успехи которых были более скромными. В Большом призе Испании дебютировала новая облегченная, за счет широкого применения магния и титана, модификация «721Х», но и она не принесла успеха. Слабым местом этого автомобиля оказалась новая коробка передач, созданная на базе «Альфа Ромео», в которой главная передача и дифференциал располагались в обратной последовательности с редуктором. Наиболее успешной моделью этого года оказался гибрид шасси модели Формулы 2 и силового агрегата «721». Этот автомобиль с индексацией «721Ж» впервые появился здесь же, в Испании, где Майк Буттлер не прошел на нем квалификации. На автомобиле «721Ж/3» Петерсон занял третье место в Большом призе ФРГ — лучшее место команды за весь сезон.
В 1972 году фирмой подготовлено двенадцать автомобилей: шесть «721Ж», четыре «721» и два «721Х». Автомобиль «Марч-721/4» послужил основой для дизайнерской разработки известного футуриста Луиджи Колани, на которой безрезультатно пытался конкурировать с соперниками Рольф Штоммелен (команда «Эйфелленд»).
Конструктор модели «721» Робин Херд, со слов которого она отличается от прошлогодней модели «711» 50 новыми деталями.
База автомобиля 2438 мм. Колея передних и задних колес 1524 мм. Масса 570 кг.

вания. Успех стал еще более полным в связи с тем, что автомобили «Феррари», собрав 72,5 очка, победили в Кубке конструкторов.

Эта убедительная победа заставила многие английские команды начать усиленные поиски нового. Лихорадочно готовились модели, способные противостоять натиску «Феррари». Интересный автомобиль представил «Лотус». Конструкторы Элдридж и Огилви под руководством Чепмена разработали оригинальную подвеску колес, основным преимуществом которой стало значительное облегчение «настройки» автомобиля под любую гоночную трассу. С этой целью передние тормозные механизмы были вынесены из колес и закреплены с внешних сторон вспомогательной рамы монокока. Рычаги подвески, в свою очередь, крепились не к монококу, как обычно, а к суппортам тормозных механизмов. Теперь для изменения базы или колеи «Лотуса-77» достаточно было заменить вспомогательную раму одних размеров на другую. И все же этот каскад новшеств надежд не оправдал: ходовая часть автомобиля лучше не стала. Позже, когда у Чепмена спросили, какую из своих моделей он считает самой неудачной, тот ответил: «Лотус-77». А гонщик Гуннар Нилссон не без ехидства добавил, что «77»-й

не хватает двадцати литров бензина и спичек.

Но, пожалуй, самую интересную машину представила команда «Тиррелл». В отличие от своих четырехколесных собратьев этот автомобиль имел шесть колес. Конструктор Дерек Гардиер, создавая «Тиррелл П-34», стремился компенсировать разницу в мощности между «Косуортом» и «Феррари». Для этого он пошел на принципиально новое решение: заменил два передних управляемых колеса диаметром 13 дюймов на четыре диаметром 10 дюймов, которые спрятал в носовой обтекатель. Следствием этого стала лучшая обтекаемость передней части автомобиля и уменьшение лобового сопротивления.

К первым гонкам 1976 года команда «Феррари» не подготовила ни одной новинки. Но оказалось, что и после зимней передышки старый «Феррари» оставался лучше всех английских новинок, вместе взятых: Лауда побеждает в Бразилии и ЮАР, а на третьем этапе, проходившем по улицам курортного городка Лонг-Бич (США), первым финиширует Регаццони. На четвертом этапе команда получает новые автомобили модели «Т-2». Мощность двигателя была еще более

1974 год
МАРЧ-741

Дебют модели состоялся на Большом призе Аргентины, где Хоудеи Гейли с 19-й стартовой позиции «выкатил» восьмое финишное место, а Ганс Йохан Штук сошел на 32-м круге (из 53) из-за неисправности двигателя. Первые зачетные очки добыл Штук («741/1») на третьем этапе чемпионата мира (ЮАР) — пятое место, в самое высокое место за весь сезон — через полтора месяца на четвертом этапе в Испании — четвертое. По завершении сезона на счету Штука 5 очков и шестнадцатое место в личном зачете, а второй водитель команды Витторио Брамбилла с одним очком разделил 18—20-е места. В Кубке конструкторов команда на девятом месте (из 12). Всего изготовлено два автомобиля этой модели, из которых «741/1» был основной у Штука, а «741/2» — у Брамбиллы. Главный конструктор модели Робин Херд. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». База автомобиля 2489 мм, колея передних и задних колес 1437 мм. Масса 580 кг.

1975 год
ХЭСКЕТ-308Ц

Дебют модели «308» — Большой приз ЮАР 1974 года, где Джеймс Хент, 14-й на старте, сходит на 13-м (!) круге из-за неисправности двигателя. Самое высокое классификационное место — третье, которое трижды (Швеция, Австрия и США) занимал единственный штатный гонщик команды — Хент. В 1974 году команда подготовила три автомобиля («308/1-3»). В 1975 году на счету Джеймса Ханта победа в Большом призе Голландии и два вторых места (Франция, Австрия), что обеспечивает ему высокое четвертое место в чемпионате мира, а команде — такое же место в Кубке конструкторов. Главный конструктор Харви Постлесуэйт, ведущий конструктор Фрэнк Дерин. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». База 2540 мм, колея 1375/1384 мм. Масса автомобиля 612 кг (Большой приз Бразилии).

1975 год
ШЕДОУ ДН-5

Дебют — Большой приз Бразилии, в котором Жан-Пьер Жарье («ДН-5/1А») занял поул-позишн, показал лучшее время круга в гонках, но сошел на 32-м круге (из 40) из-за неисправности системы питания. Лучшим результатом гонщиков команды «УОП-Шедоу» в этом году стало: у Жарье — четвертое место в Испании, а у Тома Прайса — третье в Австрии, что обеспечило ей 6-е место в Кубке конструкторов. Гонщики на 10-м (Прайс) и 18-м (Жарье) местах в чемпионате мира. Всего изготовлено четыре автомобиля модели «ДН-5» (заводские номера 1А...4А). На шасси «ДН-5» устанавливался также 12-цилиндровый двигатель «Матра», однако увеличение базы (на 150 мм) неблагоприятно сказалось на ходовых качествах и от участия в дальнейших гонках на модели «ДН-7» пришлось отказаться.

Главный конструктор Тони Саутгейт. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ», коробка передач «Хьюленд». База 2667 мм, колея 1490/1575 мм. Масса 616 кг (Большой приз Великобритании).

увеличена. На 42 мм удлинилась база, а в общем «Т-2» была как бы естественным развитием своей предшественницы. На новом автомобиле Ники Лауда тут же добивается победы (Испания, Харама). Так же плачевно для англичан закончились гонки в Бельгии и Монако. В Швеции, однако, шестиколесные «Тиррелл» утерли нос многим скептикам, заняв первые два места.

Объяснялось это не столько удачей конструкции, сколько стечением множества благоприятных обстоятельств. В данном случае удачно синтезировались все составляющие победы: отсутствие поломок, качественная подготовка автомобиля, его соответствие трассе. Но этот неожиданный успех заставил многих конструкторов поверить в перспективность «сороконожек». И даже специалисты «Феррари», поддавшись соблазну, начали тайные испытания шестиколесной модели на полигоне «Фьорано». Паника все же скоро улеглась, потому что дальнейшие старты «сороконожек» были не столь успешными. Победа в Швеции так и осталась единственной победой этих оригинальных машин.

Большим недостатком их была чрезмерная сложность подготовки и настройки под трассу. Не удалось справиться и с большой разницей в массе. Если «Феррари-312 Т-2/026» Ники Лауды имел массу 593 кг, то «Тиррелл П-34/3» Патрика Депае — 661 кг. Казалось бы, что эта разница невелика, однако, по мнению специалистов, возрастание массы на 20 кг увеличивает время прохождения круга на 0,4 с. А что уж говорить про 68 кг!

Цепочка успехов команды «Феррари», которую не смогли разорвать многочисленные противники, прервалась сама по себе: на труднейшей трассе Нюрбургринг первый пилот Лауда попадает в аварию. Его «Феррари» тут же загорается, и Лауда спасается лишь благодаря коллегам, самоотверженно боровшимся с пожаром. Несмотря на то, что гонщик спустя всего лишь шесть недель вновь стартует в гонках, добиться успеха все же не удалось. Чемпионский титул для «Феррари» был потерян. Удалось, правда, удержать Кубок конструкторов.

К чемпионату мира 1977 года

команда «Феррари» остановилась на проверенной модели «Т-2», ограничившись незначительной модернизацией, как, впрочем, и большинство других команд. Лишь две команды из числа тех немногих, кто выставил новые автомобили, составили «Феррари» конкуренцию: англо-канадский «Вольф ВР-1» и «Лотус-78». Битва этих трех команд и стала отличительной чертой спортивного сезона. «Феррари» уже не имел такого перевеса, как ранее, и все же в активе команды — четыре победы и шесть вторых мест. Этого было достаточно для победы как в личном чемпионате, так и в Кубке конструкторов (третий раз подряд!).

Чему учит опыт «Феррари»? Видимо, тому, что не всегда новизна становится залогом победы. Эта фирма практически ничего не изобретала, не выдвигала никаких «безумных идей», на которые, к примеру, был так щедр Чепмен, но доводила известное, проверенное до высшей степени совершенства. Когда другие метались в поисках новых решений, совершая, естественно, массу ошибок, без которых немыслимо творчество, специалисты «Феррари» шли накатанным путем, опираясь на свою мощную индустриальную базу. Подобный путь, как мы убедились, на каком-то этапе может приносить солидные дивиденды, но если смотреть на дело с перспективой, то большого будущего у него нет. Приходит время, когда без задела свежих конструкторских идей лидер начинает потихоньку сползать с пьедестала. Не случайно Энцо Феррари, критически оценив ситуацию, высказал на первый взгляд парадоксальную мысль: «Когда команда проигрывает — все в порядке. Проблемы начинаются тогда, когда она выигрывает». Здесь, как в родео: оседлать коня просто, но удержаться на нем намного сложнее. И «Феррари» удержаться не смог.

1975 год

ПАРНЕЛЛИ ВПДжи-4

Дебют модели был одновременно и дебютом команды «Велс Парнелли Джонс Рейсинг» в чемпионате мира Формулы 1. Марио Андретти в Большом призе Канады 1974 года — 16-е тренировочное время и седьмой на финише. В сезоне 1975 года Андретти на этом автомобиле добился 4-го места в Швеции, и в итоговой таблице чемпионата он на 14-м месте, а команда на 10-м.
В 1975 году в гонках участвовали три автомобиля этой модели (заводские номера 1...3).

Главный конструктор автомобиля Морис Филипп.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». база 2540 мм, колея 1499/1562 мм. Масса автомобиля 580 кг.

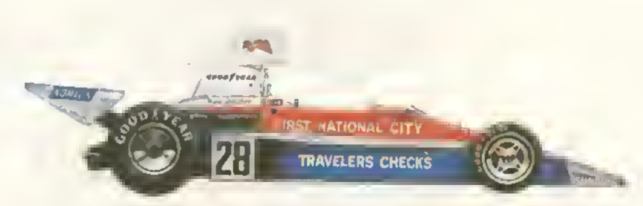
1975 год

СЭРТИЗ ТС-16

Дебют модели был организован командой в Большом призе Аргентины 1974 года, в котором гонщики Карлос Паче и Йохен Масс сошли из-за неисправности двигателя (на 21-м и 10-м кругах соответственно). Две недели спустя в Бразилии Паче смог с двенадцатой стартовой позиции пробиться на весьма приличное четвертое масто. После трех «заморских» этапов чемпионата к большому призу Испании все четыре изготовленных автомобиля были модернизированы («ТС-16/1...4-2»). Успехи автомобилей так называемой второй серии оказались еще более худшими, и после седьмого этапа из команды уходит Паче, не дождавшись появления на следующем этапе (Голландия) первого автомобиля третьей серии («ТС-16/5-3»). Оставшийся гонщик команды Масс сошел уже на 9-м круге из-за поломки трансмиссии.
На одиннадцатом этапе не выдерживает борьбы со своим автомобилем и Масс. После ухода основного состава через команду прошли Дерек Белл, Жан-Пьер Жабуй, Дитер Куестер, Жозе Долхем, и, наконец, на последние две гонки был ангажирован Гельмут Кениг. В Канаде он доезжает десятым, в США попадает в смертельную аварию на 9-м круге... 25-летний австрийский студент стал второй жертвой сезона после Питера Ревсона, погибшего на тестах в ЮАР на «Шедоу».
К началу сезона 1975 года единственный гонщик команды «бенг энд Олафсен Тим Сэртиз» Джон Уотсон получил в очередной раз модернизированную модель («ТС-16/4-4»). До двенадцатого этапа чемпионата мира Уотсон ни разу не попал в «очковый» зачет, после чего у команды попросту кончились деньги...

Главный конструктор Джон Сэртиз.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». база 2565 мм. Колея 152/1549 мм. Масса 580 кг.

1975 год
ПЭНСКЕ ПЦ-1



Дебют в Канаде в 1974 году, где Марк Доногю 24-й на старте и 12-й на финише.
В сезоне 1975 года Доногю занимает 5-е место в Швеции, затем с Большого приза Великобритании команда отказывается от участия на автомобилях собственной конструкции, и Доногю на «Марче-751-4» занимает здесь также пятое место, а еще спустя месяц гонщик погибает в Большом призе Австрии.
В зачете чемпионата мира за Доногю остается 15-е место, а за командой «Сити Бэнк Пэнске» — 11-е в Кубке конструкторов.
Всего в гонках участвовало три автомобиля модели «ПЦ-1» (заводские номера 1...3) и один «ПЦ-4».
Главный конструктор команды Джо Феррис.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». База автомобиля 2489 мм. Колея передних колес 1372 мм, задних — 1473 мм. Масса 584 кг.

1975 год
БРМ П-201

Дебют — Большой приз ЮАР 1974 года, в котором Жан-Пьер Бельтуа («П-201/1»), показав 11-е стартовое время, доехал на втором месте. Как оказалось, в последний раз представитель этой фирмы поднялся на пьедестал почета. Пополнив свой счет пятым местом того же Бельтуа в Бельгии, команда по итогам 1974 года заняла седьмое место в Кубке конструкторов с 10 очками. За весь сезон 1975 года лучшим местом стало девятое в Бельгии, показанное Бобом Эвансом. Финансовый кризис вынудил команду отказаться от участия даже в родном Призе Великобритании.
Всего было изготовлено четыре автомобиля «БРМ П-201» в 1974 году (заводские номера 1...4) и один в 1975 году (номер 5).
Главный конструктор Майк Пилбим, ведущий конструктор двигателя Питер Уиндзор-Смит.
V-образный 12-цилиндровый двигатель «БРМ П-192» рабочим объемом 2995 $см^3$ ($74,63 \times 57,20$), мощностью 455 л. с. (334,9 кВт). Пятиступенчатая коробка передач «БРМ П-193». База 2591 мм. Колея передних и задних колес 1524 мм. Масса модели 621 кг.

«Воздушные бои»

Первая демонстрация новой модели «Лотуса» состоялась 21 декабря 1976 года в холле лондонского Королевского отеля. На первый взгляд «Лотус-78» ничем не отличался от прочих чистокровных гоночных рысаков. Журналистам, избалованным технической оригинальностью Чепмена, эта модель показалась почти копией предыдущей, «семьдесят седьмой», правда, уже без экзотической подвески. Разве что длинные короба по обеим сторонам кокпита, в которых размещались радиаторы, отличали ее от предшественницы. Дебютировала эта модель на втором этапе чемпионата мира 1977 года — в разгар борьбы английской и итальянской школ. Первые гонки новинки в Бразилии дали не лучший результат: американец Марио Андретти сошел из-за неполадок в системе электрооборудования с третьей позиции. Взвешивание автомобилей в Бразилии показало, что «Лотусу» удалось построить машину более легкую, чем «Феррари»: «Лотус-78/15» (Нилссон) — 588,5 кг; «Феррари-312 Т-2/026» (Лауда) — 593,0 кг.

В то же время в порядке компенсации недостатка мощности команда «Лотус» пошла на эксперимент: гоночный двигатель «Форд-Косуорт ДФВ» был отдан на форсировку специализированной мастерской «Николсон». Результатом увеличения степени сжатия с 11,5 до 12,5 единиц стала увеличенная до 475 л. с. (351,5 кВт) максимальная мощность. Результаты не заставили долго ждать. В трех гонках команда одержала победы: Андретти — в США (Лонг-Бич — 139,839 км/ч) и Испании (Харама — 147,128 км/ч), а Нилссон — в Бельгии (Цольдер — 155,527 км/ч).

Следующие гонки на Большой приз Швеции (трасса Андерсторп — 162,300 км/ч) стали французским праздником: впервые в истории чемпионатов мира победил француз (Жак Лаффит) на французском автомобиле («Лижье ЖС-7») с французским двигателем («Матра МС-76»). Победа оказалась настолько неожиданной, что у организаторов не нашлось даже записи «Марсельезы», дабы исполнить ее в честь победителей. Счастливый и растерянный француз плакал на пьедестале по-

1974 год
МАК-ЛАРЕН М-23

Дебют модели — Большой приз ЮАР-73, где Денн Халм завоевал поул-позишн и пятое место в гонках («М-23/1»). Спустя три месяца Халм на этом же автомобиле добивается первой победы (Большой приз Швеции), а в Великобритании побеждает Питер Ревсон («М-23/2»). За Ревсоном — победа и в канадском Моспорте. После завершения сезона Ревсон — на пятом, а Халм — на шестом местах. Команда «Ярдли Мак-Ларен» на высоком третьем месте (после «Лотуса» и «Тиррелла»). В 1973 году фирмой подготовлено четыре автомобиля «М-23» (заводские номера 1...4). В 1974 году выступавшие в составе команды Халм и Эмерсон Фиттипальди добились еще четырех побед (Аргентина, Бразилия, Бельгия, Канада), в результате чего победа в Кубке конструкторов и первый титул чемпиона мира для команды, принесенный Фиттипальди. В этом году в гонки было выставлено четыре новых автомобиля модели «М-23» (5...8). Основные автомобили чемпиона — «М-23/5» и «М-23/8».

В 1975 году выступавшие за команду «Мальборо — Тексако — Мак-Ларен» на автомобилях «М-23» Фиттипальди и Йохен Масс обеспечили ей третье место в Кубке конструкторов. Фиттипальди победами в Аргентине и Великобритании добился титула вице-чемпиона мира. Масс с одной победой (Испания) завершил чемпионат на седьмом-восьмом месте. В этом году были построены еще два автомобиля «М-23» (заводские номера 9 и 10). В 1976 году Джеймс Хант, сменивший в команде Фиттипальди, побеждает в Больших призах Испании, Франции, ФРГ, Голландии, Канады и США и становится чемпионом мира, на одно очко опередив Ники Лауду. Команда — вторая в Кубке конструкторов. За этот год в команду были переданы еще семь автомобилей модели «М-23» (заводские номера 11, 12, 14...18).

Основной автомобиль нового чемпиона мира — «М-23/10». Автомобили последней серии использовались гонщиками «второй гильдии» вплоть до 1979 года.
Главный конструктор Гордон Коппак.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ФГ-400». База модели 1974 года — 2565 мм (1976 года — 2720 мм). Колея передних колес 1664 мм (1650 мм), задних — 1588 мм (1665 мм). Масса 605 кг.

чета. Но это было всего лишь очередным исключением из правил: французам просто помогли поломки и неисправности машин могучих конкурентов.

А вот в Большом призе Франции (Дижон — 183,006 км/ч) убедительную победу одержал Андретти на «Лотусе», причем он добился своеобразного «хаттрика» — лучшее время на тренировке, в гонке и победа. Недоумение специалистов, однако, вызвали замеры максимальной скорости. «Лотус» не дотягивал до лучших автомобилей со стандартными двигателями «Косуорт» около 15 км/ч. Странно, ведь мощность его двигателя больше, а масса меньше, чем у других. Если к этому приплюсовать еще и «хаттрик» во Франции, то становится непонятным: за счет чего же он выигрывает? Специалисты подметили главное: «Лотус-78» способен каким-то образом проходить повороты со скоростью, большей, чем все остальные конструкции. В этом-то и крылся залог победы. Следует сказать, что хоть гонки и принято называть кольцевыми, но мы ни на одной трассе не найдем настоящего кольца. На самом деле трасса представляет собой довольно сложный комплекс со множеством поворотов различных радиусов. Здесь выигрывает не тот автомобиль, который может на прямой показать наивысшую скорость, а именно тот, который быстрее всех проходит повороты. И что «Лотус» терял на прямой, то он с лихвой наверстывал на виражах.

Вот тут-то и раскрылся секрет боковых секций. Оказалось, что их

1976 год
МАКИ Ф-102А

Впервые автомобиль этой японской марки появился на этапе чемпионата мира в 1974 году (Большой приз Великобритании), когда гонщик Хоудон Гейли («Ф-101/1»), показав тренировочное время на 1,3 с хуже последнего места на старте, не был допущен к участию в гонках. Через две недели в Нюрбургринге Гейли попадает в аварию уже на первой тренировке, после чего команда «Маки Инжиниринг Лтд.» отказалась от участия в гонках.
Второй штурм команда предприняла в июне 1975 года в Цандвоорте, когда пилот Х. Фушида на «Маки Ф-101/3» снова не смог пробиться на старт.
В августе очередная попытка была предпринята уже европейским гонщиком Тони Триммером («Ф-101/2») в ФРГ, однако Нюрбургринг не поддается новичкам: его тренировочное время — 7 мин 43,1 с (поул-позиши Ники Лауды — 6 мин 58,6 с). С таким же результатом закончились тренировки в Большом призе Италии.
Третья и последняя попытка команды в 1976 году мало чем отличалась от предыдущих. Тренировочное время на Большом призе Японии было далеко не достаточным для участия в гонках.
Главный конструктор Масао Оно, ведущий конструктор Кеини Мимура.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд». База 2540 мм, колея 1460/1620 мм.
Масса 620 кг.

1976 год
КОПЕРШУКАР ФД-04

После неудачных выступлений Уилсона Фиттипальди в 1974 году бразильская команда Формулы 1 получила подкрепление в лице более заслуженного и опытного брата Уилсона — Эмерсона Фиттипальди. Для него была подготовлена новая модель команды «Копершукар» — «ФД-04». При дебюте в Большом призе Бразилии Фиттипальди был пятым на старте, но лишь тринадцатым на финише.
Первые зачетные очки Эмерсон завоевал в Лонг-Бич (США), где он доехал шестым. Еще одно очко досталось ему в Великобритании. Таким образом, национальная бразильская команда вошла в историю Формулы 1.
В прошлом сезоне это казалось недостижимым. Конструкторское бюро фирмы (костяк которого составляли Риккардо Дивила, Одилон Коста-Франко и Йошивцу Ито) отказалось от экзотических новшеств и больше времени уделяло весовой культуре. В итоге «ФД-04» оказался на 55 кг легче прошлогоднего «ФД-01». Автомобиль получил новую переднюю подвеску, для него бразильской авиационной фирмой «Эмбраер» был изготовлен укороченный монокок, значительные изменения внесены в аэродинамику.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ФГ-400». База модели 2447 мм, колея 1508/1568 мм.
«Я хочу, чтобы «Копершукар» стал для Бразилии тем же, чем «Феррари» является для Италии.» Мечте Э. Фиттипальди так и не суждено было сбыться.

1976 год
ЛИЖЬЕ ЖС-5

Первый автомобиль Формулы 1 этой известной французской фирмы вышел на старт в Бразилии. Единственный гонщик команды «Житан-Лижье» Жак Лаффит («ЖС-5/1») стартовал с одиннадцатой позиции и сошел уже на 14-м круге из-за неисправности трансмиссии. Однако в третьем этапе Лаффит привозит первые три очка в копилку команды. Затем третье место в Бельгии и Италии, второе — в Австрии. Седьмое-восьмое место в чемпионате мира совсем не плохо для первого сезона.
На 1977 год модель была значительно модернизирована, в основном за счет аэродинамики и новой модификации двигателя («Матра МС-76»). Именно новый двигатель стал причиной неудач команды, и к Большому призу США вернулись к применению старого варианта «МС-73». Модель «Лижье ЖС-7» принесла команде первую победу в чемпионате мира — Большом призе Швеции (Жак Лаффит).
Всего в распоряжении команды в 1976—1977 годах было пять автомобилей, в том числе два автомобиля модели «ЖС-5» (заводские номера 1 и 2) и три — «ЖС-7» (01...03).

Конструкторы модели Поль Карилло и Жерар Дюкаруж, ведущие конструкторы Пьер Булларди, Мишель Бижо, Робер Шуле и Жан-Лука Лагодер.
12-цилиндровый двигатель «Матра МС-73» рабочим объемом 2993 $см^3$ и мощностью 500 л. с. (368 кВт) при 11 600 $мин^{-1}$.
Коробка передач «Хьюленд ТЛ-2-200». База 2609 мм, колея передних колес 1537 мм, задних — 1600.
Масса 593 кг (Большой приз Бразилии).

основным назначением было создание дополнительной прижимающей силы (плюс к нагрузке от антикрыльев). Для этой цели боковые секции получили специальное профилированное днище. Проходя между днищем и дорожным полотном, воздушный поток ускорялся, давление падало и разница между атмосферным давлением над автомобилем и пониженным давлением под ним прижимала «Лотус-78» к дороге. Чтобы воспрепятствовать проникновению окружающего воздуха под автомобиль (природа, как известно, не терпит пустоты), пришлось по краям секций установить специальное уплотнение, напоминающее обыкновенную щетинистую швабру, а позднее — комбинированные металлорезиновые юбки.

Тут необходимо сделать краткий экскурс в историю, дабы убедиться, что эта идея не нова. Первые шаги в данном направлении — использование так называемого эффекта земли — были сделаны еще в те годы, когда гоночные автомобили стали обрастать антикрыльями. Автомобиль «Марч-701» конструктора Робина Херда, кроме переднего и заднего антикрыльев, имел еще и два узких боковых антикрыла. Разница между «Марчем-701» и «Лотусом-78» сводилась фактически к отсутствию у первого уплотнений. Восемь лет спустя Херд будет сокрушаться: «Мы не смогли довести эту идею до конца, так как и без этого у нас было достаточно работы».

Аналогичное направление работ одновременно с «Марчем» имела и команда БРМ, где конструкторы Радд и Беллами провели серию экспериментов с автомобильным крылом. Весной 1975 года Чепмен решил вернуться к использованию «эффекта земли». В августе был готов меморандум на 27 страницах, в котором Чепмен изложил свое понимание проблемы. К работам по созданию автомобиля-крыла были привлечены опытные конструкторы Огилви и перетянутый из БРМ Беллами. Спустя год проект «Лотус-78» был утвержден. За это время был проведен огромный комплекс исследовательских работ, включавший в себя четыреста часов продувок в аэродинамической трубе, где осуществлялся взаимный подбор верхнего и нижнего профилей боковой

1976 год

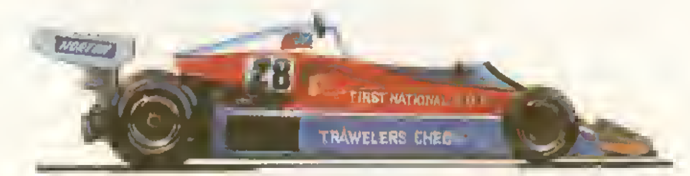
БРЕБХЕМ БТ-45

Карлос Паче впервые вывел этот автомобиль на старт Большого приза Бразилии: десятое тренировочное время («БТ-45/1») и десятое место на финише. Карлос Ройтманн на «БТ-45/2» финишировал двенадцатым. Уже в Испании Ройтманн приходит четвертым, а позже с таким же результатом Паче финиширует во Франции и ФРГ. По итогам сезона команда «Мартини Бребхем» заняла девятое место в Кубке конструкторов, Карлос Паче — 14-й, а Карлос Ройтманн — 1-й в чемпионате мира. Модернизированные модели «БТ-45Б» и «БТ-45Ц» остались в команде и в следующем спортивном сезоне 1977 года. Выступавшие за команду Джон Уотсон и Ганс Йохан Штук (сменивший погибшего в авиакатастрофе Паче) вывели «Мартини Бребхем» на 5-е место в Кубке конструкторов. За два года в распоряжение команды было предоставлено восемь автомобилей модели «БТ-45», из которых первые шесть существовали в различных модификациях, а две последние — только «45Ц» (заводские номера 7 и 8).

Главный конструктор Гордон Мюррей. 12-цилиндровый двигатель «Альфа Ромео-115-12» рабочим объемом 2995 см^3 (77×53,6), мощностью до 525 л. с. (386,4 кВт) при 12 000 мин$^{-1}$. Шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд ТЛ-2-200». База 2489 мм, колея 1422,5/1524 мм. Автомобиль принадлежал к числу самых тяжелых, при взвешивании в Бразилии он потянул 669 кг. Хотя к Большому призу ЮАР конструкцию удалось облегчить на 20 кг, его масса долго еще оставалась основной заботой фирмы.

1976 год

ПЕНСКЕ ПЦ-4



Единственный автомобиль этой модели под управлением Джона Уотсона дебютировал в Большом призе Швеции 1976 года (13 июня, Андерсторп). Достижения в тренировках выглядели малообещающими — 17-е стартовое место со временем, на 2,406 с худшим поул-позиции Шектера на «Тиррелл П-34/3». В гонках — сход из-за аварии сразу же после старта. Казалось бы... Но в последующих четырех гонках — победа в Большом призе Австрии и два третьих места! После Австрии Уотсон, отпустивший окладистую бороду — «до первой победы»,— выполнил свой обет и побрился. По итогам чемпионата Уотсон на седьмом-восьмом месте, а команда — на пятом-шестом в Кубке конструкторов. Австрийская победа так и осталась единственной в истории команды. Главный конструктор — Феррис, ведущий конструктор — Дон Кокс. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База 2590 мм. Колея 1397/1473 мм. Габаритные размеры 4270×1950×890 мм. Масса 580 кг.

1976 год
ТИРРЕЛЛ П-34

Дебют — Большой приз Испании-76, где Патрик Депае занимает четвертую позицию на старте («П-34/2»), а на 25-м круге гонки попадает в аварию. Через две недели в Бельгии уже оба гонщика команды стартуют иа иовых автомобилях, и Джоди Шектер на «П-34/3» (в Канаде) Депае занял второе место. В результате «Элф-Фест Нэшнл Сити Бэнк-Тим Тиррелл» переместилась на пятое-шестое места в Кубке конструкторов, а лучший гонщик команды (Депае) был лишь восьмым-девятым в зачете чемпионата мира.

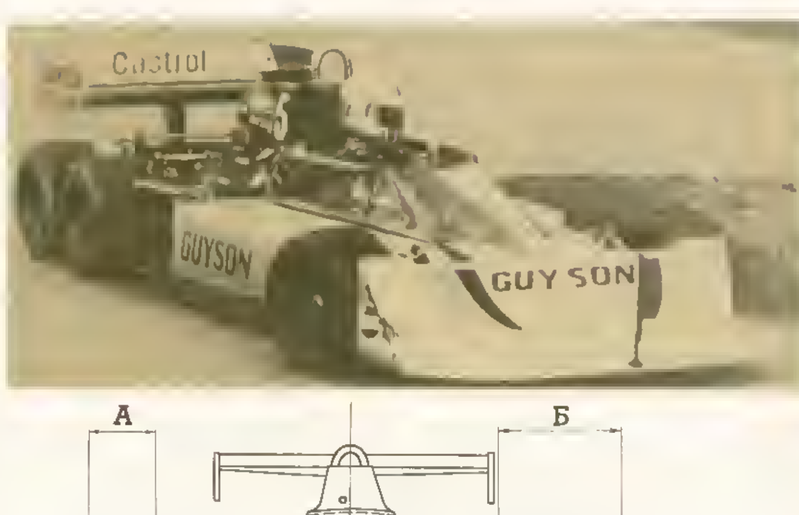
финиширует иа четвертом месте. Еще через две недели — 30 мая в Монте-Карло Шектер и Депае уступают первое место Ники Лауде, ио второе и третье места за нними. 13 июня в Швеции оба гонщика команды финишируют на первом и втором местах, причем Лауда, доехавший третьим, отстал от Шектера на 33,866 с. По итогам сезона у Шектера третье место, а у Депае четвертое место в чемпиоиате мира, в Кубке конструкторов у команды — третье место.
В 1977 году Депае и сменивший Шектера в комаиде Ронии Петерсон были на модериизированных «П-34» менее результативны: самым высоким местом для иих стало третье — Депае — в ЮАР и Японии; Петерсои — в Бельгни. Один лишь раз

Интересными особенностями «П-34» стали смотровые окна в стенках кокпита, позволявшие держать в поле зрения передиие колеса малого диаметра, и кинематика рулевого управления, обеспечнвавшая поворот управляемых колес на разные углы.
В 1976—1977 годы командой использовалнсь семь автомобилей модели «П-34»: три «П-34/1» в 1976 году (заводские номера 1...3) и четыре «П-34/2» в 1977 году (заводские номера 4...7).
Серия 1977 года отличалась значительно пересмотреиной аэродинамикой, уменьшеиной массой (за счет широкого применеиия титаиа), а также удлиненной базой н измененной колеей передних и задиих колес (размеры серни «П-34/2» даиы в скобках).
Главный конструктор Дерек Гарднер.
Двнгатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюлеид ФГ-400».
Расстояние между первой передней осью и задией — 2333 мм (2450 мм), расстояние между передними осями 443 мм (460 мм). Колея передиих колес 1260 мм (1290 мм), задних — 1475 мм (1470 мм). Масса 661 кг (605 кг).

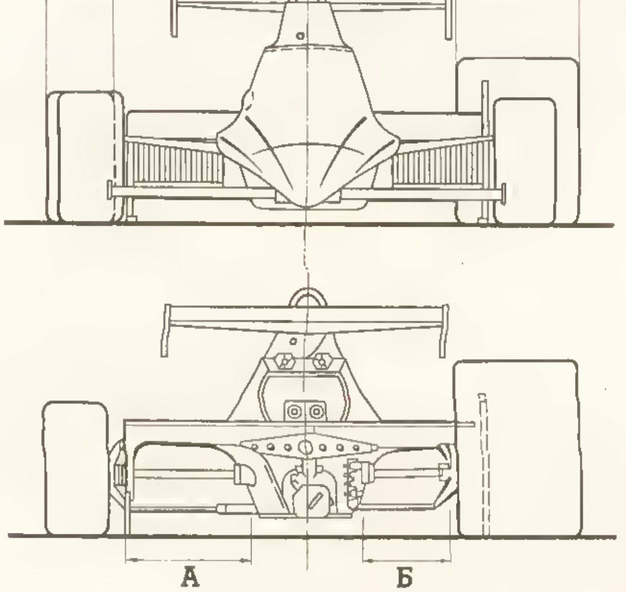
ТОМ ПРАЙС

Родился 11 июня 1949 года в городке Рутин (Уэльс, Великобритания). После типичной для каждого гонщика «карьеры» в 1974 году впервые стартует в чемпионате мира (Большой приз Бельгии — «Токен»). После гибели первого гонщика команды «Шедоу» Питера Ревсона на испытаниях в ЮАР занимает его место. Его талантам так и не суждено было раскрыться: он ни разу не стал победителем. Трагическая гибель Прайса (кстати, там же, где и смерть его предшественника в команде) казалась такой нелепой и дикой, что в нее трудно было поверить. Все началось с внешне безобидного эпизода: Ренцо Цорци, коллега Прайса по команде, сошел с дистанции, причина — неисправность двигателя. Уже после того как автомобиль выкатили за пределы дорожного полотна, в мотоотсеке неожиданно вспыхивает пожар. Цорци, не теряя присутствия духа, приводит в действие бортовую систему пожаротушения. С противоположной обочины трассы к месту пожара бросаются двое пожарных добровольцев с огнетушителями наперевес. Один из них успел славировать между проносящимися автомобилями и добрался до «Шедоу» Цорци. Второй не добежал, его сбил «Шедоу» Тома Прайса. Пожарный, конечно же, погиб на месте — фактически разрезанный пополам низким автомобилем, а его огнетушитель оказался на высоте головы гонщика... не скорости около 270 км/ч. Ни один шлем не выдержал бы такого удара. На счету Тома Прайса участие в 42 Больших призах, в которых он один раз занимал поул-позишн. Лучший результат — третье место (дважды).

1976 год
МАРЧ 2-4-0



Автомобиль, представленный 6 ноября 1976 года, планировалось выставить в чемпионате мира 1977 годе, однако по результатам испытаний от этого пришлось отказаться. Несмотря на лучшую динамику разгона, проблемы с управляемостью оказались непреодолимыми. Сама идея гоночного автомобиля колесной формулы 6×4 не нова, впервые она была реализована в рекордном «Мерседес Т-80», постройка которого была начата в 1937 году под руководством Фердинанда Порше. Этот автомобиль, оснащенный 12-цилиндровым авиационным двигателем рабочим объемом 44,5 л мощностью 2800 л. с. (*2060,8 кВт*), *предназначался* для установления абсолютного рекорда скорости, но из-за начала военных действий так и не был закончен. В 1948 году в 500-мильных гонках в Индианаполисе стартовал автомобиль «Пат Кленси Спешл», построенный по такой же схеме. Результат? Сход на 5-м круге из-за неисправности трансмиссии. Последним автомобилем этого направления был «Уилльямс», который в октябре 1982 года тестировал в Круан Терно Жак Лаффит. В это время превалировала борьба за аэродинамическую нагрузку, е узкие задние колеса (11″) позволяли протянуть профилированное днище до конца кузова, не сужая его. Но и не этот раз недостатков оказалось больше, чем достоинств. А биография «Марч-2-4-0» закончилась в чемпионате Великобритании по горным гонкам, где на нем удалось одержать несколько побед. Главный конструктор *«Марч-2-4-0» Робин* Херд. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд-Марч». Расстояние между передней осью и второй задней — 3073 мм. Расстояние между задними осями 600 мм. Колея передних колес 1422 мм, задних — 1773 мм.



1977 год
ШЕДОУ ДН-8

Дебют автомобиля — Большой приз Аргентины, где Том Прайс на «ДН-8/1», показав девятое стартовое время, продержался в гонках до 45-го круга (из 53), на котором отказала трансмиссия. Второй старт по результативности был аналогичен первому. А вот третий (большой приз ЮАР) закончился трагической смертью первого гонщика команды Тома Прайса. После ухода из команды Реицо Цорци, который считал себя косвенным виновником гибели коллеги по команде, в команду пришли Алан Джонс и Рикардо Патрезе. Австралиец уже в Монте-Карло записал в свой актив одно очко. Затем в Бельгии — еще два. Апофеозом стала абсолютно неожиданная победа Джонса в Большом призе Австрии. Пополнив свой багаж третьим местом в Италии и четвертым в Канаде и Японии, Джонс завершил чемпионат седьмым местом, таким же, как и команда в Кубке конструкторов.
В 1977 году для команды было изготовлено пять таких автомобилей (заводские номера 1А...5А).
Главный конструктор Тони Саутгейт, ведущий конструктор Дейв Уесс. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ТЛ-200». База автомобиля 2667 мм, колея передних и задних колес 1473 мм. Габаритные размеры 4114×1955×980 мм. Масса автомобиля 606 кг.

секции, уточнялось положение радиаторов и т. д. А еще через четыре месяца «Лотус-78» был представлен журналистам. И пока новая машина делала первые шаги, исследовательские работы не прекращались ни на минуту.

После удачного начала сезона 1977 года казалось, что Андретти на «Лотусе», наконец, переиграет Лауду на «Феррари», однако вторая половина чемпионата не подтвердила этих прогнозов. Слабым местом нового автомобиля стал двигатель. Четырежды Андретти сходил с первой позиции из-за его неисправности, четырежды кепка Чепмена, которую он любил высоко подбрасывать вверх в честь очередной победы своей машины, так и оставалась в его руках. А Лауда продолжал собирать очки. Лишь третье место по итогам чемпионата принес новый автомобиль Марио Андретти и Чепмену, несмотря на то, что в своем активе он имел четыре победы, а чемпион и вице-чемпион — по три.

Новый сезон команда «Лотуса» встречала с прошлогодним оружием. Андретти оказался лучшим в Аргентине, в Бразилии он был четвертым, в ЮАР победил его коллега по команде Петерсон. Здесь же в ЮАР Феррари бросил в бой свою новую модель «312 Т-3», на которой Ройтманн в США обыграл всех, Андретти пришел вторым. Ни у одной, ни у другой команды не хватало возможностей для решающего удара.

И тут «Лотус» задействовал свой главный козырь — «семьдесят девятую» модель, которую испытывали и доводили уже на протяжении полугода. При ее создании был учтен опыт эксплуатации «семьдесят вось-

мой». Миогие злемеиты автомобиля конструкторы пересмотрели, осиовиые усилия при зтом сосредоточив иа сиижеиии сопротивлеиия. В частиости, с зтой целью была полностью измеиена задияя подвеска, пружииа с соосиым амортизатором переместилась ближе к продольиой оси автомобиля, что позволило сиизить сопротивлеиие воздуха иа выходе из секции. Но перед тем, как выставить машиину на гоики, комаида еще и еще раз проводила ходовые испытаиия — «Лотус-79» должеи стать «оружием возмездия» за прошлогодиее поражеиие. Подготовка затяиулась до шестого зтапа чемпиоиата, проходившего в Бельгии. За два дия до гоики Чепмеиу исполиилось 50 лет, и коиечио же, ему хотелось отметить свой юбилей безусловиой победой.

Что ж, иа зтот раз кепка юбиляра высоко взметиулась в воздух и тут же была разорваиа иа части любителями сувеииров. Аидретти и Петерсои заияли два первых места. Но даже Чепмеи ие предполагал, что в зтом году ему придется здорово потратиться иа покупку иовых кепок. Аиалогичиым образом закоичились для «Лотуса» гоики в Испаиии. Петерсои в иитервью отметил: «Поведеиие зтого автомобиля просто иевероятио, всю трассу прохожу, как по рельсам».

Но в Швеции Чепмеи убедился, что и коикуреиты ие спешили сложить оружие. Здесь комаида «Бребхем» выставила автомобиль «БТ-46» с одиим оригииальиым дополиеиием — аксиальным веитилятором, отсасывающим воздух из-под автомобиля. Привод веитилятора осу-

1977 год
ВОЛЬФ ВР-1

Первый старт команды в чемпнонате мира не предвещал успеха. Джоди Шектер — едннственный гонщнк на «ВР-1» — показал на треннровках лншь девятое время, которое было почти на две секунды хуже поул-познцн Джеймса Ханта на «Мак-Ларене». И тем не менее Большой прнз Аргентнны закончнлся победой Шектера! Велнколепный дебют, после которого на счету команды победы в Монако н Канаде, вторые места в ЮАР н ФРГ, третьн — в США (запад), Испаннн, Голланднн н США (восток). Тнтул внце-чемпнона (вслед за Ннкн Лаудой) Шектера н четвертое место команды в Кубке конструкторов (с одннм гонщнком!) — результат попросту отменный.

В 1977 году в гонках выставлялось четыре автомобнля этой моделн («ВР-1-4»).
В 1978—1979 годах результатнвность выступленнй команды значнтельно снизилась: в 1978 году на счету Шектера два вторых места (ФРГ и Канада) н два третьнх места (Монако н США), в 1979 году команда в составе Джеймса Ханта н сменнвшего его на 8-м этапе Кейо Розберга всего дважды фннншировала — во всех остальных этапах — сходы нз-за дефектов, после чего деятельность ее была прекращена.

Главный конструктор Харвн Постлесуэйт.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8», коробка передач «Хьюленд ТЛ-200». База автомобнля 2489...2590 мм. Колея 1422/1524 мм. Габарнтные размеры 4777×1981×940 мм. Масса автомобнля 578 кг.

John Player Special
John Player Special
5
Valvoline
line

5 июня 1977 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ БЕЛЬГИИ

Цольдер. Колин Чепмен дает последние наставления Марио Андретти, показавшему лучшее квалификационное время на «Лотус-78/3» («Джи-Пи-Эс-17»). Преимущество Андретти перед соперникамн вполне очевидное — второй на старте Джон Уотсон («Бребхем») — на 1,54 с хуже. И тем не менее оба этих гонщика сошли на первом же круге из-за аварии. Традиционный полет кепки Чепмена все же состоялся — победил второй гонщик команды «Джи-Пи-Эс-Лотус» — швед Гунар Нилссон. В этом сезоне на счету Андретти победы в четырех этапах (США, Испания, Франция и Италия) чемпионата мира и третье итоговое место. В Кубке конструкторов за командой — второе место. Всего было построено 4 автомобиля модели «78МК-III» (заводские номера 1...4), или, следуя двойной нумерации фирмы, «Джи-Пи-Эс-15...18». Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8». Коробка передач «Хьюленд ФГ-400». Первый автомобиль этой серии «78/1» имел центральный топливный бак и базу 2794 мм, остальные — один центральный и два боковых, что при сохранении емкости баков (182 л) позволило сократить базу модели на 76 мм. Колея передних колес 1650 мм, задних — 1620 мм. Масса 588 кг

ществлялся через вторичный вал коробки передач, и при оборотах двигателя 12 тыс. в минуту обороты вентилятора достигали 7 тыс. Это устройство позволило «догрузить» автомобиль, причем независимо от скорости движения, в отличие от «Лотуса-79». Отрицательным же моментом было то, что «догрузка» зависела от оборотов двигателя, вынуждая гонщика проходить повороты с фиксированным положением педали газа.

Лауда (в это время он выступал уже за «Бребхем», см. раздел «Гладиаторы XX века») сразу же воспользовался полученным преимуществом и завоевал первое место, а Андретти, наблюдая из своего «Лотуса» за движением соперника, отметил: «Да этот автомобиль сидит на трассе, как пришитый!» Однако авторитетная комиссия признала «автомобиль-пылесос» не соответствующим техническим требованиям и запретила его дальнейшее применение. Решение комиссии было спорным, но многие гонщики и конструкторы его поддержали по той простой причине, что впереди идущий «пылесос», собрав весь мусор и камушки с трассы, аккуратно выбрасывал их в лицо преследователям. Поэтому во Франции Андретти и Петерсон вновь оказались на первых местах.

В пользу «Лотуса» закончились и гонки в ФРГ, Австрии и Дании. Эта серия вывела команду «Лотус» на первое место по количеству побед в чемпионате мира. Такого успеха за все время существования чемпионатов мира не добивалась ни одна команда — 71 выигранный Большой приз!

Но в автогонках, как известно, от радости до горя — один шаг. Четырнадцатый этап чемпионата в Монце начался и закончился трагедией. По вине стартера, не дождавшегося остановки задних рядов автомобилей после прогревочного круга, произошло столкновение одиннадцати автомобилей, в результате которого «Лотус» Петерсона загорелся (сразу после старта, с полными бензобаками). Пожар быстро потушили. Гонщика решили доставить в больницу вертолетом, но усилия врачей оказались тщетными — ночью Петерсон скончался. Как ни странно, но погиб гонщик не от травм, а в результате интоксикации: он отравился ядовитыми испарениями горящей обшивки сиденья.

Под впечатлением гибели коллеги на других этапах чемпионата Андретти уже не смог показать столь значительные результаты, но все же завоеванный багаж очков позволил ему досрочно стать чем-

23 октября 1977 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ЯПОНИИ

Фуджи. Второй раз Формулу 1 принимает Страна восходящего солнца. В прошлом году здесь решилась судьба титула чемпиона мира, за который до последнего этапа боролись Джеймс Хаит и Ники Лауда. Удачливее оказался Хаит, а Лауда отказался стартовать в дождь. И вот спустя год лучшие гонщики мира снова собрались на трассе, расположенной у подножья горы, ставшей символом Японии. Лучшим на тренировке был Марио Андретти на «Лотусе-78/17» — 1 мин 12,23 с, вторым — Джеймс Хаит на «Мак-Ларене М-26/3» — 1 мин 12,39 с и третьим — Джон Уотсон на «Брэбхеме БТ-45Б/6». Во время гонки на пятом круге (из 73) новобранец «Феррари» канадский гонщик Жиль Вильнев налетел на «Тиррелл» Ронни Петерсона и после головоломного кульбита его автомобиль приземлился в группу зрителей, убив двоих и семерых ранив. Характерной особенностью этого Приза стало участие в нем «домашних» гонщиков. Из трех японских гонщиков двое стартовали на японских автомобилях фирмы «Коджима Инжиниринг» из Киото. Норитаке Такахара на «Коджиме-009/1» был на тренировках девятнадцатым (на фото), а Казуеши Хошино на «Коджиме-009/2» — одиннадцатым, показав время всего на 1,32 с хуже, чем поул-позиши Андретти. После неудачного дебюта в Большом призе Японии прошлого года фирма посвятила доводке автомобиля весь 1977 год. К работе были привлечены лучшие японские конструкторы гоночных автомобилей, такие, как Масао Оно (ранее работавший в «Маки») и Кикуе Каири (ранее «Нова Инжиниринг»). Труды не пропали зря — Хошино был классифицирован на одиннадцатом финишном месте, хотя он мог бы занять и более высокое место, откажись руководство от применения шин японского производства. А победителем Большого приза Японии 1977 года стал Джеймс Хаит, финишировавший на 1 мин 02,45 с быстрее Карлоса Ройтмана («Феррари-312Т-2/029»).

пионом мира. Петерсону же было присвоено звание вице-чемпиона посмертно.

В 1978 году «Лотус» взлетел на огромную высоту, и конкуренты тоже бросились на поиски крыльев, чтобы догнать дерзкого Икара. Один за другим стали появляться автомобили-крылья у соперничающих команд. Уже к концу сезона на трассы вышли своеобразные двойники «Лотуса», сработанные фирмами «Эрроуз», «Вольф», «Копершукар» и «Шедоу»; а к началу 1979 года почти все команды перешли на автомобили, использующие «эффект земли». Некоторые из них настолько идентифицировались с «Лотусом-79», что их различали только по рекламным надписям или раскраске. Дело с копированием доходило до смешного. Английская команда «Тиррелл», например, для постройки своей машины воспользовалась чертежиком и мини-инструкцией, прилагаемыми к сборной модельке «Лотуса-79», выпущенной японской фирмой «Тамия».

Эпигоны спешили за лидером, но в то же время отлично понимали, что тот на достигнутом не остановится. В «Лотусе-80» предполагалось устранить ряд недостатков, имевшихся у «семьдесят восьмой» и «семьдесят девятой» моделей. В первую очередь требовалось увеличить прижимающую силу при одновременном снижении сопротивления. Для этого боковые секции, заканчивавшиеся обычно на уровне оси задних колес, протягивались дальше, а сзади вместо антикрыла размещался закрылок, являющийся в то же время продолжением секции. Благодаря этому рабочая поверхность секций увеличилась почти на 50 процентов. Переднее антикрыло также было заменено носовой секцией, работавшей на том же принципе, что и боковые. В результате «Лотус-80» стал первым автомобилем-крылом без антикрыльев. Первым... и последним. Ходовые испытания вынудили отказаться от избранного варианта, и автомобиль дебютировал на Большом призе Испании 1979 года, уже снова обретя антикрылья. Результативность его выступлений была столь низка по сравнению с «Лотусом-79», что он был снят с трасс и отправлен в музей на вечное хранение. Официальная версия объясняла неудачу просто: для нового типа секций не нашлось хорошего уплотнения, и из-за частой разгерметизации донной части автомобиль становился совершенно неуправляемым. Истина же оказалась совершенно иной, но об этом общественность узнала лишь через два года. А пока идея созда-

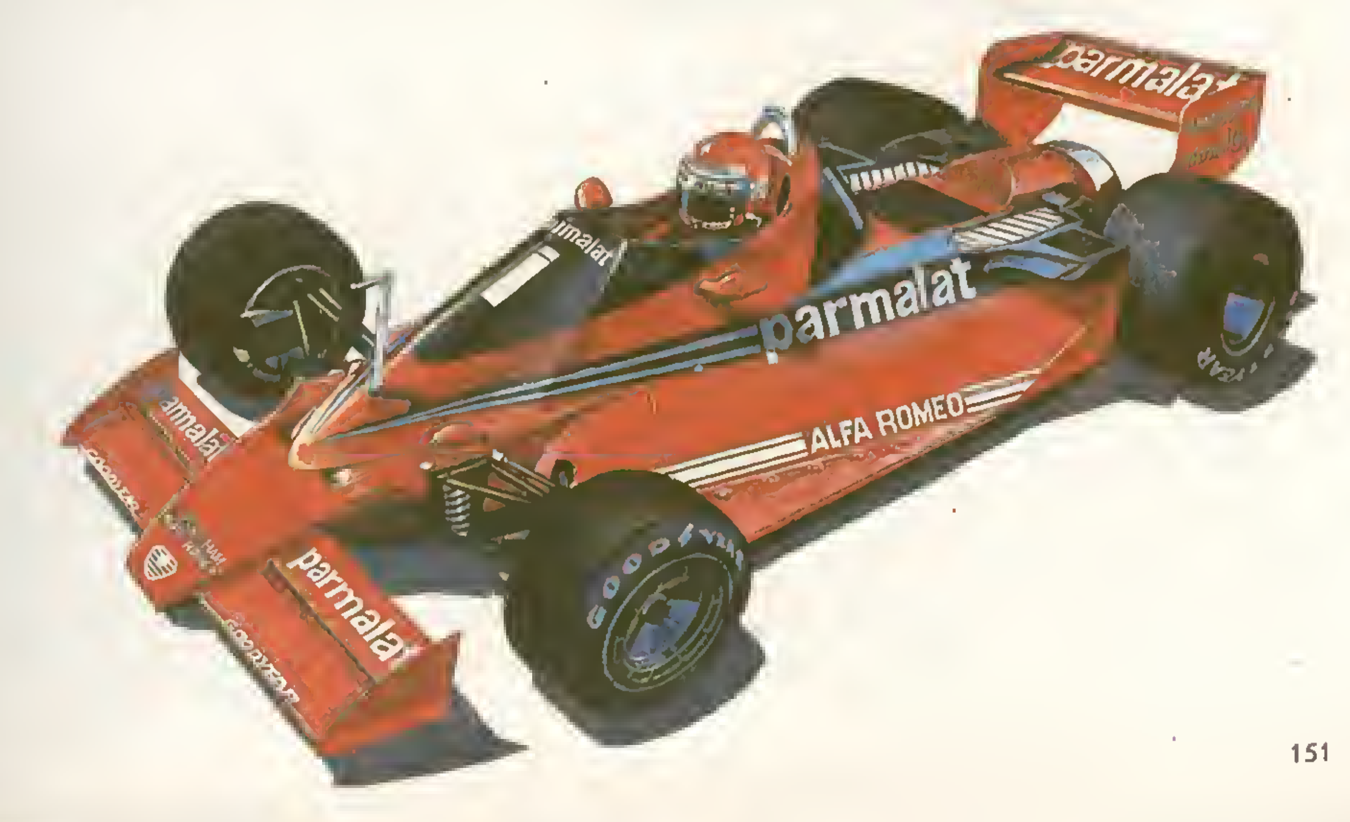
ния лучшего автомобиля-крыла захватила всех.

В короткие сроки были пересмотрены многие технические постулаты, даже те, которые считались незыблемыми. Все, что делалось теперь в КБ, рассматривалось через призму «эффекта земли»: кокпит был уменьшен до жизненно необходимых пределов, причем гонщик сдвинулся вперед на добрых полметра, освобождая место для бензобака. Колеса раздвигались на большую ширину, дабы обеспечить попадание в секции невозмущенного воздушного потока. Изменилось и многое другое. Короче, за три года облик гоночного автомобиля стал

1978 год

БРЕБХЕМ БТ-46Б

Дебют базовой модели «БТ-46» состоялся в Большом призе ЮАР на трассе Кьялами 4 марта 1978 года. Уже на первой зачетной тренировке Ники Лауда на «БТ-46/4» показал абсолютно лучшее время круга — 1 мин 14,55 с, его напарник Джон Уотсон («46/3») со временем, практически на секунду худшим, смог занять лишь десятую позицию на старте. В гонках Лауда оказался менее удачливым: сход на 52-м круге (из 78) из-за отказа двигателя. Уотсон доехал третьим. В Монако Лауда доезжает на втором месте, но для победы явно не хватает технических возможностей. 17 июня в Большом призе Швеции Лауда побеждает на «БТ-46/6Б» — модернизированной 46-й модели с мощным вентилятором, откачивающим воздух из-под автомобиля. Развернувшаяся затем дискуссия о правомерности такого технического решения привела к аннулированию победы Лауды. (Главный конструктор модели утверждал, что вентилятор служит только для обеспечения прокачки воздуха через радиаторы системы охлаждения, на что Колин Чепмен саркастично предложил откачивать для этих целей воздух не из-под автомобиля, а над ним.)
На «46» Лауда все-таки побеждает в Италии, в гонках, на старте которых попадает в аварию Ронни Петерсон. По итогам сезона Лауда — четвертый в чемпионате мира, а «Бребхем» — третий в Кубке конструкторов.
Модель неоднократно модернизировалась: в частности, применялся радиатор системы смазки из стеклопластика, испытывались тормозные диски с углепластиковыми накладками и испарительная система охлаждения.
В основном большинство изменений было направлено на уменьшение массы автомобиля, которая «благодаря» тяжелому двигателю достигла 630 кг.
Фирмой «МРД» было изготовлено восемь автомобилей модели «46» (заводские номера 1...8). Основные автомобили Лауды «46/4», «46/6», а также «46Б/7».
Главный конструктор модели Гордон Мюррей, двигателя — Карло Кити.
12-цилиндровый двигатель «Альфа Ромео-115-12» рабочим объемом 2995 см^3 (78,5×51,5), мощностью до 525 л. с. (386,4 кВт) при 12 200 мин$^{-1}$.
Шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Альфа». База 2590 мм, колея передних колес 1420 мм, задних — 1520 мм.



БЕНГТ (РОННИ) ПЕТЕРСОН

Родился 14 февраля 1944 года в городе Оребро (Швеция). Любовь к автомобилям и отсутствие у родителей средств на поддержку его увлечения автоспортом привели его в ремонтную мастерскую. Все заработанные деньги он откладывал на покупку своего гоночного автомобиля. Став неоднократным чемпионом Швеции в картинге, Петерсон совместно со своим приятелем Свеном Андерсом строит автомобиль Формулы 3 и после окончания школы гонщиков в Карлскоге отправляется в опасное плавание по морю автоспорта. Его дебют в Формуле 3 чуть было не стал и концом карьеры гонщика. Дуга безопасности автомобиля была короче, чем требовалось, и он старался уговорить технического комиссара. Тот все же настоял на своем, и дугу пришлось переделать. В первом же повороте после столкновения с другим автомобилем он, совершив несколько кульбитов, целый и невредимый вылез из остатков своей формулы. На следующий год, выиграв 12 этапов чемпионата Швеции (из 26), он становится чемпионом в Формуле 3. Победа в Монте-Карло в гонках поддержки чемпионата мира — он побеждает всю лучшую молодежь мира и сразу же попадает в заводскую команду «Марч». Первая победа — Большой приз Франции 1973 года. Стартовал в 123 этапах чемпионата мира — добился девяти побед (14 поул-позишн). Погиб в аварии в Монце 10 сентября 1978 года. Вину за аварию Петерсона одни возлагали на Рикардо Патрезе, другие — на судью на линии старта Джанни Рестелли. Обвинение в их адрес вынес и суд, огласивший свое решение два с половиной года спустя. Однако их вина скорее косвенная, чем прямая, смерть Петерсона была предопределена целым комплексом незначительных недоработок и организационных неувязок, совокупность которых и привела к трагическому концу.

1978 год
ТИРРЕЛЛ-008

Дебют модели состоялся в Аргентине — Патрик Депае («008/1») с десятого стартового места пробился на третью ступеньку пьедестала почета. В ЮАР Депае добивается второго места, в Лонг-Бич — вновь третье и в Монте-Карло — убедительная победа, после которой он становится лидером чемпионата мира!

После появления на трассах несколько задержавшихся новых автомобилей других команд ни Патрик Депае, ни его партнер Дидье Пирони не показали сколько-нибудь значительных результатов. И тем не менее Депае — пятый в чемпионате, а команда — четвертая в Кубке конструкторов. Всего изготовлено пять автомобилей модели «008», причем только три из них не были модернизированы (заводские номера 1, 4 и 5). Автомобиль «008/2» был модернизирован трижды (2-2, 2-3, 2-5), а «008/3» — один раз (3-2). Основной автомобиль лучшего гонщика команды «Эль-Тиррелл» Депае — «008/3». Модель «008» стала «возвращением блудного сына» к четырем колесам. Главный конструктор — Морис Филипп при содействии Карла Кемпфа. На автомобиле впервые в Формуле 1 применены бортовое регистрирующее устройство и телеметрическая система передачи информации в боксы. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ», коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База автомобиля 2700 мм, колея 1626/1524 мм. Габаритные размеры 4267×2083×998 мм. Масса 578 кг.

почти неузнаваемым.

Если вначале говорилось о компенсации антикрыльев, то потом — о достигаемых величинах дополнительной нагрузки. В погоне за прижимающей силой, казалось, забыли о самом главном: а как вообще управлять таким автомобилем? Пружины подвески колес, подобранные под аэродинамическую нагрузку, имели жесткость почти в четыре раза бо́льшую, чем ранее применявшиеся. Это доставляло гонщикам немало хлопот на средних скоростях движения, когда все неровности трассы передавались жесткой подвеской прямо на гонщика. В кокпите мчащегося автомобиля спортсмен чувствовал себя словно на вибростенде. Особенно возросли нагрузки на позвоночник, а с ними — и жалобы на недомогание. О комфортабельности работы гонщика, и до этого оставлявшей желать лучшего, теперь нечего было и говорить. Участие в каждой новой гонке становилось для водителей сплошной мукой.

Но не только позвоночник, если так можно выразиться, стал уязвимым местом. Доставалось и голове. Сумасшедшие ускорения приводили к тому, что у гонщиков появилось ощущение, о котором мы уже говорили в главе «Гладиаторы XX века». «Езду на современной

1979 год

ЭРРОУЗ А-2

Дебют этой модели состоялся в Большом призе Франции, на тренировке которого Рикардо Патрезе («А-2/1») показал время, достойное лишь девятнадцатого стартового места, а его партнер Йохен Масс («А-2/2») и того хуже — двадцать второй на старте. Соответствующе выглядели и их места на финише — 14-е и 15-е. Срочно проведенная модернизация не принесла успеха: в Великобритании оба гонщика сходят из-за неисправностей: на 45-м круге Патрезе и на 56-м Масс (из 68). В ФРГ Массу удается «зацепиться» за шестое зачетное место. Этот результат он повторяет в Большом призе Дании. После Большого приза Италии всем уже ясно, что эксперимент не удался, и гонщики пересаживаются в прошлогодние автомобили. Особое внимание в конструкции «А-2» уделялось аэродинамическому совершенству модели, в числе отличительных особенностей: отсутствие антикрыльев и четыре ряда продольных шторок, разделяющих донное пространство. Всего в 1979 году было изготовлено два автомобиля модели «А-2» («А-2/1...2»). Главный конструктор Тони Саутгейт, ведущий конструктор Дейв Уесс. Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ», коробка передач «Хьюлэнд ФГА-400». База «А-2» — 2692 мм, колея передних колес 1765 мм, задних — 1524 мм. Масса 589 кг.

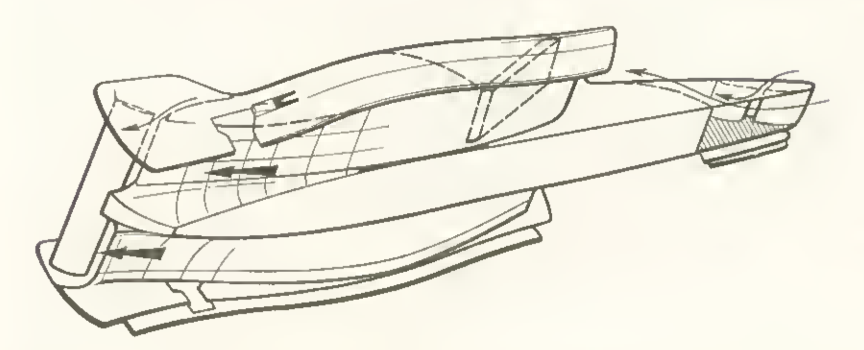
Формуле 1 можно сравнить с тем удовольствием, когда вам в течение двух часов отрывают голову!» Финский гонщик Кейо Розберг, «накачав» на гонках шейные мышцы, признался, что за один сезон ему дважды пришлось отказываться от рубашек с привычным для него размером воротника. Дело дошло до того, что появились специальные ремни, ограничивающие угол наклона головы на поворотах. Этими ремнями гонщик пристегивал шлем к боковинам кокпита.

На некоторых участках трасс были зафиксированы случаи кратковременной потери гонщиками зрения. Но это еще цветочки. Ягодки были пострашнее. Самым крупным недостатком использования «эффекта земли» стали все те же уплотнения. Специальная система подрессоривания шторок позволяла им копировать профиль трассы, постоянно перекрывая доступ внешнему воздуху в секцию. И это было бы идеальным решением, если бы столь же идеальной была поверхность трассы. На самом деле достаточно было незначительной неровности, чтобы шторки оторвались от покрытия трассы, давая возможность воздуху ворваться в секцию. А в этом случае прижимающая сила резко уменьшалась чуть ли не наполовину, и, естественно, автомобиль, лишенный догрузки на повороте, вылетал с трассы, словно пущенный из рогатки. И первое, что встречало отбойник, были ноги гонщика, не защищенные практически ничем. Но это был еще лучший вариант, когда гонщик «отделывался» переломами ног. Худший же нес смерть. Так погиб на тренировке Большого приза Бельгии 1982 года любимец Энцо Феррари канадский гонщик Жиль Вильнев (единственная канадская гоночная трасса на острове Нотрдам ныне носит его имя). Благодаря секциям он проходил поворот на скорости, почти в два раза большей, чем ее проходили ранее на автомобилях без секций. На сей раз даже привыкшие к бешеным скоростям члены ФИА вынуждены были пойти на известные ограничения. С 1983 года «эффект земли» объявлялся вне закона, и автомобили Формулы 1 обязаны были иметь плоское днище.

На этой трагической ноте закончилась шестнлетняя история автомобилей-крыльев, а вместе с ней и их основателя Колина Чепмена, скончавшегося от сердечной недостаточности 16 декабря 1982 года в возрасте 54 лет.

1979 год
ЛОТУС-80

Первый старт этого автомобиля — Большой приз Испании, в котором Марио Андретти («80/МЛ-25»), показав четвертое стартовое время, финиширует третьим, однако Карлос Ройтман на прошлогоднем «Лотусе-79» занимает второе место, что само по себе не говорит ничего хорошего о новой модели. Второй раз Андретти вывел этот автомобиль на старт месяц спустя (через этап) в Монако, где он сходит на 22-м круге из-за неисправной подвески, а Ройтман на «79» вновь на пьедестале — третье место. Во Франции вновь сход, после чего модель была признана абсолютно безнадежной и ни в одной гонке больше не выставлялась.
В распоряжении команды было два автомобиля модели «80» (заводские номера 1 и 2).
Технический директор Колин Чепмен, главный конструктор Ральф Беллами.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ», коробка передач «Лотус/Хьюленд». База 2748 мм, колея 1702/1638 мм. Масса автомобиля 575 кг.



Второе дыхание

Как помнит читатель, технические требования, введенные в действие в 1966 году, предусматривали использование двигателей двух типов — 3 л с атмосферным питанием и 1,5 л с наддувом. Двигатели первого типа получили самое широкое распространение и, как мы не раз убеждались, постоянно совершенствовались; второго же, появившегося в середине двадцатых годов,— примерно через тридцать лет почти полностью исчезли. Они считались и неэффективными и неперспективными. Одно время казалось, что о них вовсе забыли, и когда неожиданно в 1977 году фирма «Рено» выставила в Большой приз свой автомобиль с турбодвигателем, то это у специалистов вызвало лишь издевательские ухмылки.

Но такая престижная фирма, как «Рено», производившая 1 794 000 автомобилей в год и насчитывавшая 454 тысячи работающих, не могла попусту рисковать своей репутацией. Вспомним, что ее автомобили побеждали в гонках на Большой приз еще в 1906 году! И «Рено», как потом убедились многие, выставила свою новинку не случайно. Ее конструкторами уже был накоплен достаточный опыт при подготовке моделей для участия в других дисциплинах автомобильного спорта — в Формуле 2, в суточных марафонах автомобилей спортивного типа. Не зря для дебюта в Формуле 1 был взят проверенный в Формуле 2 двигатель «Рено ЕФ-1».

26 марта 1976 года опытный автомобиль выехал на первые ходовые испытания в Клермон-Ферране. Доводка автомобиля заняла больше года, и лишь в следующем сезоне в Париже состоялось представление «Рено РС-1» общественности. Тогда очень немногие понимали, что этим начинается совершенно новый этап в гоночном автостроении и в самом автомобильном спорте.

Так в чем же основное отличие турбодвигателя, или как его сокращенно именуют «турбо», от двигателя с компрессором? Как об этом мы говорили выше, компрессор, нагнетая воздух в карбюратор, хотя и увеличивал мощность, но одновременно и отбирал ее, так как сам приводился в действие от коленчатого вала двигателя. Таким способом можно было получить прирост мощ-

ности, но лишь до тех пор, пока потери на привод компрессора не становились равными выигрышу мощности. Двигатель же с турбонаддувом отличался тем, что для нагнетания горючей смеси в цилиндры использовалась даровая энергия выхлопных газов. Мощность двигателя не расходовалась на привод нагнетателя.

Выступления в первых гонках, как и предполагалось, закончились неудачей. Гонщик Жабуй сошел на 17-м круге из-за неисправности в турбосистеме. Но он сам считал удачей уже то, что автомобиль прошел сквозь сито квалификационных тренировочных заездов. Еще пять раз до конца сезона команда выходила на старт и всякий раз терпела поражение.

К 1978 году была подготовлена новая модель «Рено РС-02». В первых этапах, проходивших в Южной Америке, команда не участвовала, потому что была занята испытаниями. На третьем этапе в ЮАР Жабуй показал шестое стартовое время на высокогорной трассе. Предполагалось, что «турбо» раскроет здесь свои преимущества в связи с тем, что он менее зависим от разреженности воздуха. Но при замерах максимальной скорости (в км/ч) были получены следующие данные:

«Рено РС-02» (Жабуй)	— 288,30
«Уилльямс ФУ-06/1» (Джоис)	— 287,35
«Лижье ЖС-07/1» (Лаффит)	— 285,30
«Лотус-78/3» (Андретти)	— 281,78

Отсюда вывод, что даже в условиях высокогорья «Рено»-«турбо» не имел пока решающего преимущества. К тому же 15 этапов чемпионата мира выявили и ряд серьезных недостатков в конструкции двигателя. Одной из самых трудно разрешимых задач стала поломка пружин клапанов. Несколько лет борьбы с этим дефектом не дали результатов, и фирме пришлось прибегнуть к помощи специализированного предприятия. И этот пример лишний раз подчеркивает роль и значение небольших предприятий, нацеленных исключительно на решение хоть и важных, но частных задач. Такому гиганту, как «Рено», этот «пустячок» был не по зубам.

1977 год

ПЕРВЫЙ ГОНОЧНЫЙ АВТОМОБИЛЬ В ФОРМУЛЕ 1, ОСНАЩЕННЫЙ ДВИГАТЕЛЕМ С ТУРБОНАДДУВОМ

Дебют «Рено РС-01» состоялся в Большом призе Великобритании и Европы (16 июля, Сильверстоун).

Единственным автомобилем управлял Жан-Пьер Жабуй. Показанное на последней зачетной тренировке время 1 мин 20,11 с было на 1,62 с хуже, чем поул-позишн Джеймса Ханта («Мак-Ларен»). В гонках Жабуй сошел на 17-м круге (из 68). Второй старт команды состоялся в Цандвоорте. Пропуск двух этапов чемпионата, видимо, пошел на пользу: здесь Жабуй уже десятый на старте и сошел на 39-м круге (из 75). В последующих двух этапах команда также завершила гонки досрочно, а в Канаде Жабуй был единственным, не прошедшим квалификацию, — показанное им время было на 7,52 с худшим, чем поул-позишн Андретти («Лотус»).
Главные конструкторы Бернар Дюдо и Мишель Тетю.
Двигатель «Рено ЕФ-1». Коробка передач «Хьюленд ФГА-400». база автомобиля 2500 мм. Колея передних колес 1460 мм, задних — 1525 мм. Масса 607 кг.

1977 год

ПЕРВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ТУРБОНАДДУВОМ В ФОРМУЛЕ 1

«Рено ЕФ-1». Двигатель создавался на базе отработанного и хорошо зарекомендовавшего себя двигателя для Формулы 2, а также для спортивных прототипов.
Шестицилиндровый V-образный двигатель рабочим объемом 1491,7 см^3 (86×42,8) соответствовал, согласно действующим техническим требованиям, двигателю с атмосферным питанием рабочим объемом до 3 л.
Блок цилиндров — тонкостенное стальное литье с гильзами из нитрированной стали.
Поршни «Мале» из алюминиевого сплава.
Четыре распредвала с приводом двумя зубчатыми ремнями. Система зажигания «Маньети-Марелли».
Впрыск топлива «Кугельфишер».
Система смазки с сухим картером — один насос нагнетающий и два откачивающих.
Турбокомпрессор «Гарретт».
Степень сжатия 7:1.
Мощность двигателя до 500 л. с. (368 кВт) при 11 000 мин$^{-1}$. Крутящий момент 38 кгм при 9600 мин$^{-1}$. Масса двигателя в комплекте со стартером, сцеплением и системой турбонаддува — 180 кг.

1978 год
РЕНО РС-1/02

Дебют — Большой приз ЮАР. Жан-Пьер Жабуй — шестой на старте — сходит уже на 37-м круге (из 78) из-за отказавшего электрооборудования. Постоянные отказы (в основном — двигателя) преследовали команду и ее единственного гонщика весь сезон, лишь на излете сезона в Канаде Жабуй спасает честь мундира четвертым местом.
По сравнению с дебютировавшим в прошлом году автомобилем «РС-1/01» модели этого года «РС-1/02, 03, 04» отличались модернизированной подвеской и аэродинамикой. Шестицилиндровый двигатель «Рено ЕФ-1» с турбонаддувом, рабочим объемом 1492 см³ (86×42,8). База автомобиля 2500 мм, колея 1425/1525 мм. Масса 605 кг.

И все-таки к концу сезона Жабуй удалось занять четвертое место в США. «Турбо» стал вырастать из коротких штанишек, что подтвердилось уже в следующем 1979 году: два пилота команды — Жабуй и Арну — заняли первое и третье места в «домашнем» Большом призе. Это была уже серьезная заявка на будущие победы.

Но «турбо», доказав в общем свою перспективность, подбрасывал все новые и новые проблемы. Если с конструктивными недостатками автостроители как-то справлялись, то преодолеть прожорливость автомобиля им долго не удавалось. Всякое увеличение мощности влекло за собой увеличение расхода горючего. В последних гонках сезона расход топлива у «Рено» составлял 68,6 л на 100 км, в то время как

1978 год
ЛИЖЬЕ ЖС-9

Первый старт («ЖС-9/01») — Большой приз Монако, под управлением Жака Лаффита. Далекое 15-е место на старте и на 12-м круге сход из-за коробки передач. Месяц спустя — третье место в Испании, потом еще раз в ФРГ, выше которых Лаффит уже не поднялся.
Всего было изготовлено два автомобиля модели «ЖС-9» (заводские номера 01 и 02), а также одна переходная модель «ЖС-7-9».
В течение сезона была модернизирована аэродинамика задней части модели, а также передняя подвеска.

Двигатель «Матра МС-78» рабочим объемом 2993 см³ (79,7×50,0). Коробка передач «Хьюленд ФГА». База автомобиля 2700 мм, колея 1625/161 мм. Габаритные размеры 4500×2140×980 мм. Масса 590 кг.

у «Феррари» — 55,5. В пересчете на дистанцию гонки эта разница утяжеляла стартовую массу «Рено» на 34 кг. Если же учесть, что масса автомобиля с турбодвигателем и без того больше (за счет теплообменников, охлаждающих нагнетаемый воздух), то естественно, что конструкторам все время нужно было балансировать между мощностью и массой. Правда, по результатам взвешивания «Рено» оказался не самым тяжеловесным. Среди своих собратьев с обычным двигателем он занимал девятое место из семнадцати.

К 1980 году фирма «Рено» подготовила новую модель «РЕ-20». По сравнению с прошлогодней моделью удалось уменьшить массу на 5 кг. Но не это было ее главным достоинством: справившись с кон-

1978 год
ФЕРРАРИ-«312Т-3»

Впервые Карлос Ройтман стартовал на этом автомобиле («312Т-3/033») на этапе чемпионата мира в ЮАР. Здесь в Кьялами Ройтман показал девятое тренировочное время, однако на 55-м круге гонки (из 78) попадает в аварию и выбывает из борьбы. Его коллега по команде Жиль Вильнев (восьмой на старте) также не доходит до финиша, на его «312Т-3/032» кругом раньше отказал двигатель. Следующий этап в США (Лонг-Бич) возносит Ройтмана на высшую ступень пьедестала почета, в течение этого сезона это произойдет еще дважды — в Великобритании и США (Уоткинс Глен). Жиль Вильнев добьется победы у себя на родине в Канаде. В Кубке конструкторов «Феррари» по итогам года разместилась на втором месте, Карлос Ройтман завершил чемпионат мира третьим, а Жиль Вильнев разделил 9—10-е места с Эмерсоном Фиттипальди. По сравнению с прошлогодней моделью незначительно изменены несущая конструкция, системы охлаждения и смазки, подвеска колес. Модель «312Т-3» была построена в пяти экземплярах (заводские номера 032...036).

Главный конструктор Мауро Форгиери. 12-цилиндровый двигатель «Феррари-312Б», поперечная коробка передач «Феррари». База 2565...2692 мм, колея 1620/1585 мм. Габаритные размеры 4267×2133×1010 мм. Масса автомобиля 642 кг (Большой приз Голландии).

27 мая 1979 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Моите-Карло. Дидье Пирони — «Тиррелл-009/4» (№ 3) — седьмой на старте — время на 0,97 с худшее поул-позиши Шектера («Феррари»). Пирони сошел на 22-м круге (из 76) из-за аварии. За ним — Ален Джонс — «Уилльямс ФУ-07/3» — 9-е стартовое место (сход на 43-м круге — рулевое управление) и Йохен Масс — «Эрроуз А-1/5» — 8-е стартовое место — 6-й на финише. До финиша дошло лишь семеро из стартовавших. Джоди Шектер смог опередить Джанклаудио Регаццони («Уилльямс») всего на 0,44 с.

Для команды «Тиррелл» с этого сезона начался закат, который, если не считать редких эпизодов, продолжается до сих пор. В 1979 году гонщики команды Пирони и Жарье (а также заменявшие его Лис и Дейли) не поднимались выше третьей ступени пьедестала почета. В Кубке конструкторов за командой лишь пятое место.

Модель «009» была построена в шести экземплярах (заводские номера 1...6).

Главный конструктор «Тиррелл-009» — Морис Филипп, ведущий конструктор Брайан Лесли.

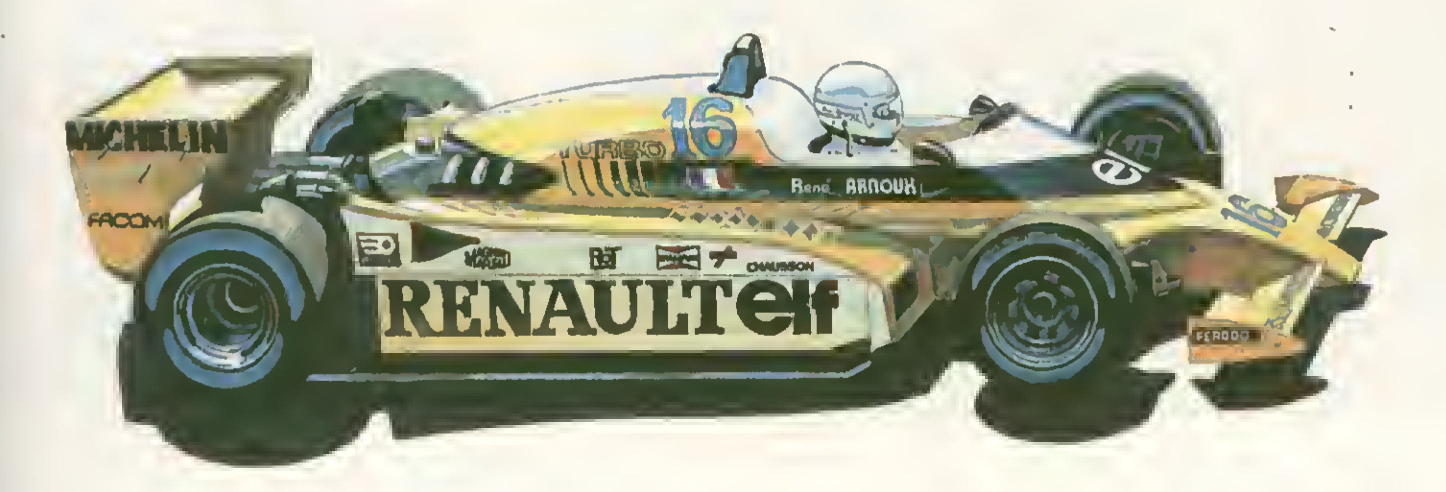
Двигатель «Форд-Косуорт ДФВ». Коробка передач «Хьюленд ФГА». База 2790 мм, колея 1702/1613 мм. Габаритные размеры 4445×2140×1010 мм. Масса автомобиля 591 кг (Большой приз Аргентины).

12 августа 1979 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ АВСТРИИ

Остеррайхринг. Альянс фирмы «Мотор Рейсинг Девелопментс», производящей «Бребхемы», и «Альфа Ромео», поставляющей ей двигатели для автомобилей Формулы 1, был явно неудачным. Большой приз Австрии был уже 11-м этапом, а в активе команды так и было только одно сиротливое очко, заработанное Ники Лаудой еще полгода назад в ЮАР. Что уж говорить про второго пилота команды Нельсона Пике, если даже двукратный чемпион мира разводит руками. Вот и теперь, несмотря на приличные стартовые позиции: Лауда на «Бребхеме БТ-48/4» — четвертый (1 мин 35,51 с), а Пике на «Бребхеме БТ-48/3» — седьмой (1 мин 35,85 с), гонщики опять не увидели клетчатого флага. На 32-м круге (из 54) замолчал двигатель Пике (на фото), а на 45-м — Лауды. Ален Джонс на «Уилльямсе ВУ-08/4» привез шефу команды Фрэнку Уилльямсу третью победу подряд. Победы Пике и «Бребхема» еще впереди.

На фото хорошо видны шторки, перекрывающие дорожный просвет по сторонам днища и обеспечивающие функционирование «эффекта земли».



1980 год
РЕНО РЕ-20

Первые автомобили этой серии появились на трассах в первом этапе чемпионата мира (Аргентина). Здесь Жан-Пьер Жабуй («РЕ-22») показал 9-е стартовое время, а Рене Арну — 19-е. В гонках оба автомобиля сошли из-за неисправностей уже на втором круге. Несмотря на столь пессимистичное начало, на втором этапе чемпионата в Бразилии Жабуй занимает на старте поул-позишн, а Арну показывает лучшее время круга в гонках и завоевывает в них первое место. Ситуация повторяется в ЮАР, где Жабуй вновь сходит с поул-позиши. Наконец, и ему в Австрии удается подняться до первого места («РЕ-23»). В итоге чемпионата Арну на шестом, а Жабуй на восьмом местах. В Кубке конструкторов фирма «Рено» — на четвертом месте.
Всего отделением «Рено Спорт» было построено восемь автомобилей серии «20» (заводские номера 20...27) двух модификаций — «РЕ-20» и «РЕ-20Б». Автомобили комплектовались двигателями серии «Рено ЕФ-2» с двойной системой турбонаддува «ККК», рабочий объем шестицилиндрового двигателя 1493 см^3, мощность 510 л. с. (375,4 кВт) при 19 800 мин$^{-1}$. Коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База 2860 мм, колея 1720/1570 мм. Масса автомобиля 618 кг.

1 июля 1979 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Днжон. После первых шести этапов чемпионата мира 1979 года команда «Житан-Лижье» лидировала в Кубке конструкторов, а ее гонщики Жак Лаффит и Патрик Депае занимали первое и третье места. Неудачная попытка, предпринятая Депае, полетать на дельтаплане перечеркнула открывшиеся перспективы. И тогда под знамена Франции был призван бельгийский гонщик Джаки Икс (на фото).
Икс (родился 1 января 1945 года) — вице-чемпион Формулы 1 1969 и 1970 годов, четырехкратный победитель марафона в Ле-Мане, должен был помочь команде сохранить преимущество до конца сезона. Но и ему не удалось переломить полосу невезения — максимальный результат — пятое место в Голландии. В итоговом протоколе за командой — третье место вслед за «Феррари» и «Уилльямсом».

29 июля 1979 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Хокенгейм. Победный финиш Алена Джонсана «Уилльямсе ФУ-07/04» и первый дубль команды в чемпионате мира. Второй на финише, Джанклаудио Регаццони («Уилльямс ФУ-07/02») отстал от австралийца на 2,91 с. По результатам тренировки Жан-Пьер Жабуй («Рено РС-11») был несколько лучше, чем Джонс,— 1 мин 48,48 с против 1 мин 48,75 с. Однако старт получился лучше у Джонса, и в течение всех 45 кругов он смог удержать первое место под контролем. В прошлом 1978 году в Хокенгейме царствовал Марио Андретти на «Лотусе-79/21» — его поул-позишн тогда составил 1 мин 51,90 с. В этом году с таким временем он бы занял лишь 17-ю (!) стартовую позицию, где-то между заведомыми аутсайдерами сезона Джеффом Лисом и Кейо Розбергом. А ведь «Лотус-79» был лучшим автомобилем прошлого года, а Марио Андретти — чемпионом мира. После стольких лет пребывания в Формуле 1 даже не на вторых, а на третьих ролях Фрэнк Уилльямс дождался максимального результата — победного дубля своих гонщиков: «Не надо просить меня о комментариях. Я попросту счастлив».

структивными недостатками двигателя, конструкторы подтянули и ходовую часть. И результаты не замедлили сказаться. В ЮАР, Австрии, Голландии и Италии гонщики команды стартовали с первого ряда. Были одержаны три победы. Лед недоверия к турбодвигателю, подточенный еще прошлогодними успехами, на сей раз уже полностью растаял. Многие команды стали искать предприятия, которые смогли бы подготовить для них «турбо». А что касается «Феррари», то там подрядчика и не искали: в конце сезона на тренировке в Италии дебютировал первый «турбо» — «Феррари-126Ц». Команда «Рено» к концу сезона заняла четвертое место в Кубке конструкторов, опередив такие знаменитые команды, как «Лотус» и «Мак-Ларен», «Альфа Ромео» и «Феррари».

В начале следующего сезона «Феррари» попыталась преодолеть еще одну проблему, связанную с турбодвигателем,— позднее реагирование двигателя на педаль газа и связанное с этим запаздывание роста мощности (обычно 4—5 с). О подобной проблеме мы уже рассказывали в главе «Вездеходы» и «вертолеты». Система «компрекс», примененная на «Феррари», имела дополнительный привод от коленчатого вала, что существенно снижало

1980 год
БРЕБХЕМ БТ-49

Впервые команда выставила эту модель в Большом призе Канады 1979 года, на тренировке которого Пике («БТ-49/02») показал четвертое стартовое время, а в гонках сошел из-за неисправности коробки передач. В первом же этапе 1980 года (Аргентина) Пике занимает второе место, а в Лонг-Бич («БТ-49/02») поднимается на высшую ступень пьедестала почета, причем с поул-позиции и лучшим временем круга в гонках. Затем Пике побеждает еще в Больших призах Дании и Италии, что в итоге чемпионата мира приносит ему титул вице-чемпиона, а команде — третье место в Кубке конструкторов.
В 1981 году, располагая модернизированными моделями «49Б» и «49Ц», Нельсон Пике побеждает в Аргентине, Сан-Марино, ФРГ и добивается титула чемпиона мира, а команда — второго места в Кубке конструкторов.
По количеству изготовленных автомобилей эта модель принадлежит к самым массовым: в 1979—1982 годах в гонках участвовало 17 автомобилей. Три автомобиля было изготовлено в 1979 году (заводские номера 01...03), шесть — в 1980 (04...09), четыре — в 1981 (10..12, 14) и три — в 1982 (15...17). Для рывка к титулу чемпиона мира 1981 года командой было закуплено 15 двигателей «Форд-Косуорт ДФ8», из которых восемь устанавливались на автомобили Пике. Большинство из них были заводской подготовки «Косуорт», т. е. практически стандартные, и лишь один был подготовлен в мастерских «Джадд».

Эта модель стала первой (после отказа от двигателей «Альфа Ромео») с двигателем «Форд-Косуорт ДФ8». Конструктор Гордон Мюррей. Коробка передач «Хьюленд/Вейссманн», пяти-шестиступенчатая. База 2743 мм. Колея 1731/1625 мм. Масса автомобиля 576 кг (Большой приз Бразилии 1980 года).

время реагирования (в худшем случае — 0,8 с), однако потеря мощности на привод турбинки достигала двух процентов. «Компрекс» сразу же показал себя с лучшей стороны: на Большом призе Сан-Марино «Феррари-126К» занял первое место на старте. На тренировке двигатель был выведен на мощность 560 л. с. (412,2 кВт), а в гонках, по соображениям надежности,— на 550 л. с. (404,8 кВт), что лишало «Феррари» преимущества перед соперниками. Ведь потери на «компрекс» составляли 11 л. с. (8,14 кВт).

И от него пришлось отказаться.

Взвешивание в Сан-Марино показало, что автомобили с «турбо», хотя и стали легче, пока еще уступали конструкциям с классическими двигателями. А вот по расходу топлива разрыв сохранился, но с этим можно было мириться, потому что «турбо» к тому времени смог обеспечить бо́льшую скорость, чем двигатель с атмосферным питанием. Вот что, например, выявили замеры скорости (в км/ч), произведенные на Большом призе ФРГ:

«Рено РЕ-33»-турбо	— 298,0
«Феррари-126 ЦК/053»	— 295,1
«Уильямс ФУ-07Ц/15»	— 292,3
«Альфа Ромео-179 Е/1»	— 289,7

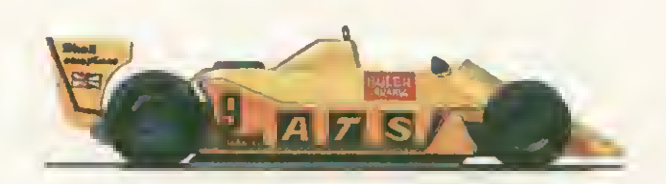
1980 год
АЛЬФА РОМЕО-179

Возвращение на трассы Формулы 1 команды состоялось в Большом призе Италии 1979 года, в котором Бруно Джакомелли («179/001») по итогам тренировок стартовал с 18-й позиции и сошел на 29-м круге, а его коллега Витторио Брамбилла, стартовавший на модели-прототипе «177», финишировал двенадцатым. Первые очки Джакомелли заработал пятым местом в Большом призе Аргентины 1980 года и отличился на закрытии сезона в Уоткинс Глен (США) первым местом на старте. Восемнадцатое место в чемпионате мира и одиннадцатое место в Кубке конструкторов по итогам сезона 1980 года.
Всего в 1979—1980 годах в гонках были выставлены семь автомобилей модели «179» пяти модификаций. Модификация «179Б» оказалась удачнее, чем более поздняя «179Ц», и поэтому на ее основе была подготовлена модификация «179Д», отличавшаяся укороченной на 30 мм базой и уменьшенной передней и задней колеей.

Главный конструктор Карло Кити.
Двигатель «Альфа Ромео-1260» V-образный (60°) 12-цилиндровый, рабочим объемом 2989 см^3 (78,5×51,5). Мощность 525 л. с. (386,4 кВт) при 12 300 мин$^{-1}$. База 2780 мм, колея 1720/1570 мм. При массе двигателя 170 кг масса автомобиля составляла 607 кг.

11—316

1980 год
АТС Д-4



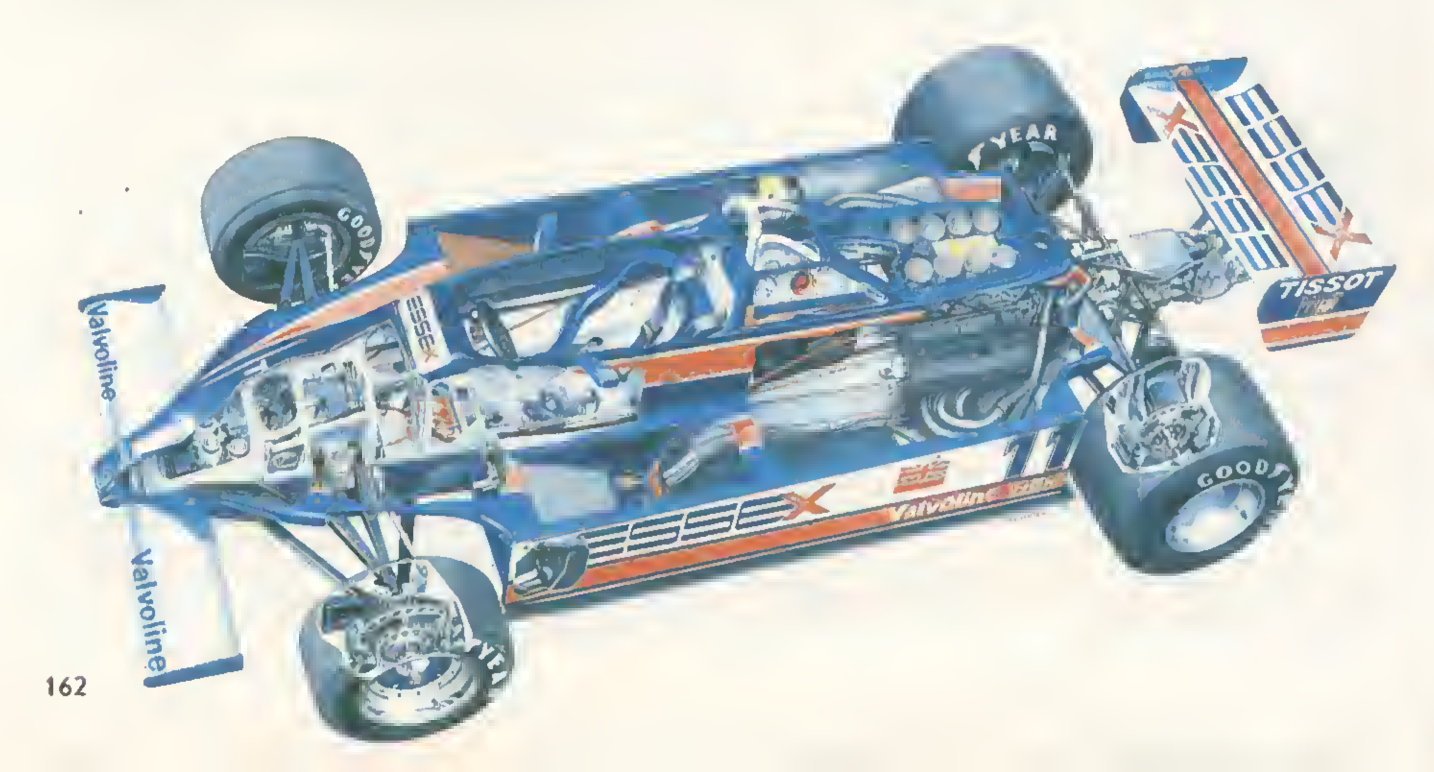
Дебют новой модели этой небольшой команды из ФРГ состоялся в Аргентине в 1980 году. Марк Зурер, стартовав с 21-й стартовой позиции («Д-4/02»), сошел уже на 27-м круге. Во всех дальнейших гонках чемпионата ему так и не удалось раздобыть хотя бы одно очко.
В 1980 году в гонках участвовало четыре автомобиля модели «Д-4» (заводские номера 01...04). Конструкторы автомобиля Густав Брюннер и Найджел Струд.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8», коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База 2710 мм, колея 1700/1600 мм.
Масса 579 кг.

1980 год
ОЗЕЛЛА ФА-1

Дебют новой итальянской команды и ее первой модели нельзя признать удачным. Эдди Чивер в Большом призе Аргентины не попал на старт гонок, показав на тренировках самое худшее время — почти на 10 с большее, чем поул-позишн Джонса на «Уилльямсе».
Все остальные этапы чемпионата мира состояли для команды в основном из борьбы за право в них участвовать. В итоговом балансе ни одного очка.
Перед дебютом в чемпионате мира владелец фирмы Энцо Озелла, казалось, проделал путь, достаточный для более успешных выступлений.
С 1974 года он организовал свое производство гоночных автомобилей, в том числе формул «Форд» и 3.
В 1979 году заводская команда участвовала в чемпионате Европы Формулы 2, где одержала три победы, после чего и состоялся переход в «высшую лигу».
В последующие два сезона команда при помощи новых моделей «ФА-1Б» и «ФА-1Ц» (конструкторы Валентини и Беккио) так и не смогла выбиться из числа аутсайдеров. С 1983 года команда перешла на применение двигателей «Альфа Ромео», модернизированных на фирме «Озелла», но и в этот период успех выступлений был крайне низок.
Главный конструктор модели «ФА-1» Джорджио Стирено.
Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8», коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База 2700 мм, колея 1680/1580 мм. Масса автомобиля 620 кг.

1980 год
ЛОТУС-81

Этот странный «Лотус» дебютировал в Большом призе Аргентины 1980 года (13 января, Буэнос-Айрес). Странный лишь потому, что не был странным, как предшествующие модели.
Элио де Анжелис на «81/ЕЛ-1» показал пятое тренировочное время (на 1,29 с худшее, чем Джонс на «Уилльямсе ФУ-07/4»), а Марио Андретти на «81/ЕЛ-2» шестое (1,61 с).
В гонках де Анжелиса подвела неисправность подвески на 6-м круге, а Андретти на 20-м (из 53).
Победы в этом сезоне в команде так и не дождались, а самый высокий результат — второе место де Анжелиса в Бразилии. По итогам сезона за командой «Эссекс-Лотус» пятое место в Кубке конструкторов.
Всего было изготовлено три автомобиля модели «81» (заводские номера ЕЛ-1...3) и один модернизированный «81Б» (номер ЕЛ-4).
Главные конструкторы Мартин Огилви и Питер Райт. Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8». Шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Лотус». База 2748 мм. Колея 1700/1638 мм.
Масса 578 кг.



В то же время проведенные здесь же в Хокенгейме замеры расхода топлива показали (в литрах на 100 км):

«Рено ЕФ-2»	— 64,80
«Феррари-126Ц»	— 63,33
«Альфа Ромео-1260»	— 56,70
«Форд-Косуорт ДФ8»	— 53,02.

Таким образом, разница в расходе топлива превышала 22 процента, а это значило, что автомобили «Рено» на старте Большого приза ФРГ имели почти на 20 кг больше, чем «Уилльямс». В целом же получалось, что автомобили с турбодвигателями, имея бо́льшую стартовую массу и бо́льшую мощность двигателя, получали преимущество только к концу гонки по мере опорожнения бензобаков. Потому-то в этот период «турбо» и не получили слишком широкого распространения, хотя время и работало на эту конструкцию. Классический же двигатель резерва форсировки уже не имел.

В 19В1 году в Большом призе Англии был показан новый «Бребхем» с четырехцилиндровым турбодвигателем «БМВ М-12/13». Как и двигатель «Рено», он был создан на базе двигателя Формулы 2, причем комплектовался он блоком от серийного двигателя к автомобилю «БМВ-2002», а 70 процентов деталей не отличались от тех, что применяются в Формуле 2. И, как ни странно, мощность этого двигателя оказалась самой большой в Формуле 1 — 575 л. с. (425,5 кВт) при 11 тыс. мин$^{-1}$. Могучий джин был выпущен из бутылки. Это понимал и главный конструктор Гордон Мюррей, который заявил, что такой запас мощности потребует радикального пересмотра всей ходовой части автомобиля. Что же касается «Рено», то восемьдесят первый год вывел команду уже на третье почетное место в Кубке конструкторов, а первый пилот Прост с тремя победами утвердился на пятом итоговом месте в чемпионате мира.

Гоночные команды, применявшие в своих автомобилях двигатели «Косуорт», оказались в крайне невыгодном положении по отношению к автомобилям с «турбо», поэтому многие из них пошли по примеру

1980 год
ЛИЖЬЕ ЖС-11-15

Дебют базовой модели — «ЖС-11» — Большой приз Аргентины 1979 года, в котором Жак Лаффит («ЖС-11/02») занял поул-позишн на старте и одержал уверенную победу, а его напарник Патрик Депае («ЖС-11/03») второй на старте и четвертый на финише. На следующем этапе в Бразилии — победный дубль (Лаффит — Депае), затем Депае побеждает в Испании, а Лаффит приходит вторым в Бельгии и третьим в ФРГ, Австрии и Дании.
8 чемпионате мира 1979 года Лаффит — четвертый, а Депае — шестой. Команда — третья в Кубке конструкторов.
Незначительно модернизированная модель («ЖС-11/15») осталась на вооружении команды «Житан-Лижье» и в 1980 году, в котором Лаффит и его новый напарник Дидье Пирони одержали по одной победе (ФРГ и Бельгия) и неоднократно входили в зачетную шестерку, что в итоговой таблице закрепило за ними четвертое и пятое места, а за командой — второе место в Кубке.
8 модернизации автомобиля на 1980 год принимали участие также Эрве Жулпин и Жан-Пьеро Карилло. 8сего за 1979—1980 годы было построено девять автомобилей, в том числе четыре модели «ЖС-11» (заводские номера 01...04) и пять «ЖС-11-14» (01...05).
Основным фактором, способствующим успеху команды, без сомнения, явился отказ от двигателя «Матра» и переход на отличающийся высокой надежностью «Форд-Косуорт ДФ8», 15 единиц которого команда закупила перед началом сезона 1979 года.
Конструкторская группа фирмы — Мишель Бижо, Робер Шуле и Поль Карилло.
База 2800 мм, колея 1738/1608 мм. Масса автомобиля 595 кг (Большой приз ЮАР 1979 года).

1980 год
ЭНСАЙН Н-180

Изгнанный из «Уилльямса» Клей Регацони впервые вывел свой «Н-180/МН-011» на старт Большого приза Аргентины 1980 года (13 января, Буэнос-Айрес). 14-я стартовая позиция с отставанием на 3,07 с от лучшего времени Алена Джонса («Уилльямс ФУ-07/4»). Гонки завершились для Регацони сходом на 44 круге (из 53). А через два месяца на 50 круге Большого приза США — Запад (Лонг-Бич) известный швейцарский гонщик попадает в аварию, которая навсегда приковывает его к инвалидной коляске. Причина аварии — сломавшаяся тормозная педаль...
Освободившееся место занимали поочередно Тиф Ниделл, Патрик Голлард, Ян Ламмерз и Джефф Лис. Наилучший результат — шестое место — показал Голлард, но, по стечению обстоятельств, в Большом призе Испании, который был признан пиратским, а потому недействительным.
Всего командой было изготовлено три автомобиля модели «Н-180» (заводские номера МН-011, 012 и 014). Главные конструкторы Ральф Беллами и Найджел Беннетт. Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8». Коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База 2720 мм. Колея 1680/1600 мм. Масса 680 кг.

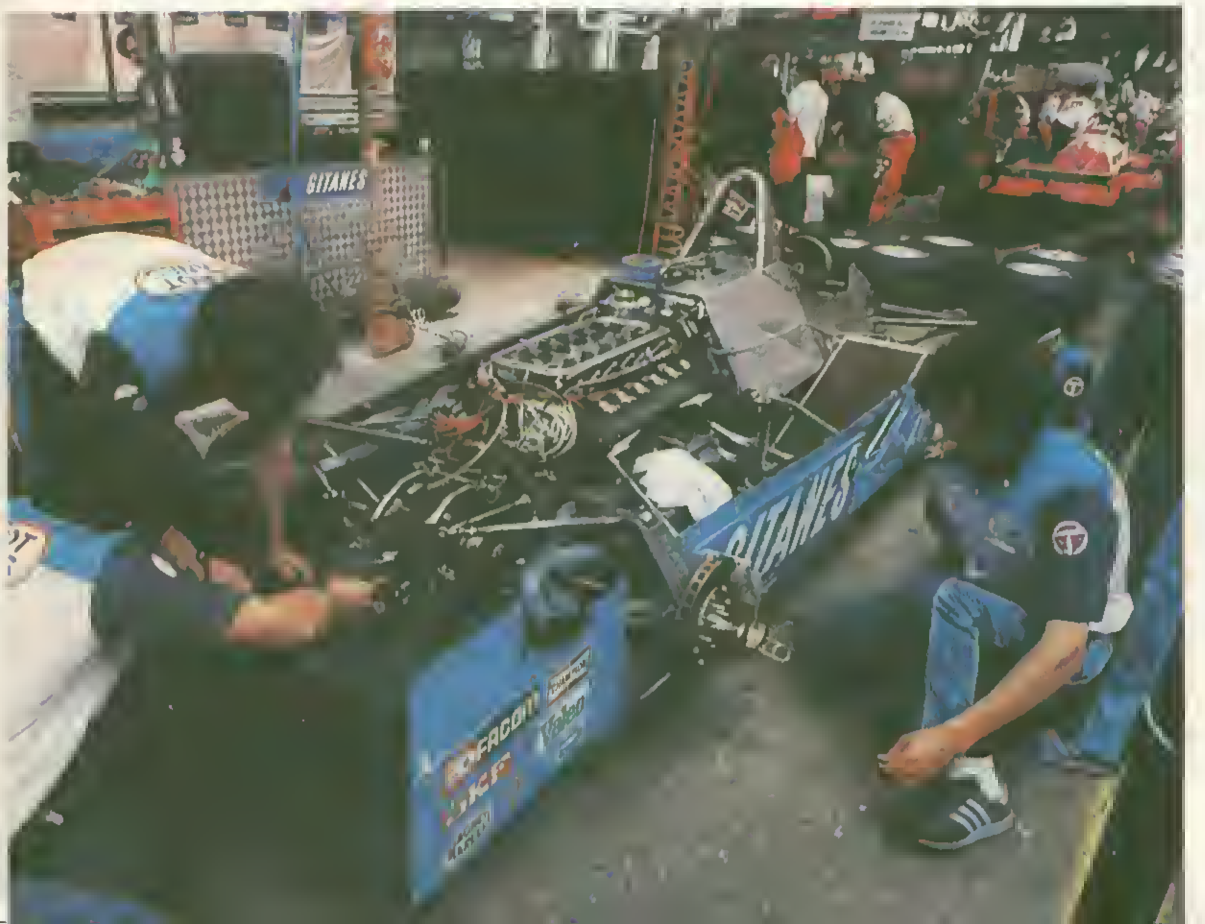
17 мая 1981 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ БЕЛЬГИИ

Цольдер. «Энсайн Н-180Б/МН-015» и швейцарский гонщик Марк Зурер. Одна из немногих вымирающих команд, участвующих в чемпионате мира в основном за счет энтузиазма своих хозяев. Здесь, в Бельгии, команда выступила в полном соответствии со своими возможностями. Поул-позишн Карлоса Ройтманна («Уилльямс ФУ-07Ц/14») составил 1 мин 22,28 с, вторая стартовая позиция у Нельсона Пике («Бребхем БТ-49Ц/11») — 1 мин 23,13 с, третья — у Дидье Пирони («Феррари-126ЦК/050») — 1 мин 23,47 с. На этом фоне со своим временем 1 мин 25,19 с Зурер занял довольно высокое стартовое место — пятнадцатое. В гонках же он был классифицирован на далеком одиннадцатом месте после победившего Ройтманна.
И тем не менее сезон 1981 года был, наверное, наилучшим за всю историю команды. До своего ухода из команды Зурер успел принести очки за 4-е место в Бразилии и 6-е в Монако. В следующем, 1982 году, на счету команды не будет ни одного очка, и она сольется с другой такой же («Теодор») и фактически прекратит свое существование. За время участия в чемпионатах мира 1973—1982 годов командой было подготовлено 16 автомобилей («МН-01-16»). Самыми «массовыми» были модели «Н-177» («МН-06-08») и «Н-180» («МН-11...15»).

Конструкторы модели «МН-015» Ральф Беллами и Найджел Беннетт. Двигатель «Форд-Косуорт ДФ8». Коробка передач «Хьюленд ФГА-400». База автомобиля 2642 мм. Колея 1753/1626 мм. Масса 610 кг.

1982 год
ТАЛЬБО-ЛИЖЬЕ ЖС-19

Первый старт этой модели состоялся в Монте-Карло: Эдди Чивер («ЖС-19/01») — 16-е место на старте, сход на 25-м круге, Жак Лаффит («ЖС-19/02») — 18-е место на старте, сход на 29-м круге. Затем два этапа чемпионата были пропущены (гонщики выступали на прошлогодних «ЖС-17»), и в Большом призе Дании Чивер вновь попробовал квалифицироваться — на «ЖС-19» и неудачно, в Великобритании Лаффит сходит на 41-м круге из-за неисправности коробки передач. На своем родном Призе во Франции Лаффит финиширует 14-м, а Чивер — 16-м, и только в Австрии Лаффит добивается третьего места. Чивер показывает 3-е (Лас-Вегас) и 6-е места (Италия). В чемпионате за Чивером — 12-е место, за Лаффитом — далекое 18-е, команда — восьмая в Кубке конструкторов.
В конструкции автомобиля нашли широкое применение материалы, использовавшиеся в самолетах «Мираж» и «Конкорд», в том числе «номекс», алюминиевые сотовые панели и т. д.
Низкая успешность выступлений команды «Тальбо-Лижье» закончилась «бракоразводным» судебным процессом с «ПСА». В распоряжении команды в 1982 году было три автомобиля модели «ЖС-19» (заводские номера 01...03).
Несмотря на изящные пропорции и смелые технические решения, эти автомобили всегда доставляли массу хлопот своей ненадежностью. Основной причиной стал возврат к применению двигателя «Матра» (модель «81») вследствие финансового альянса «Лижье» с «ПСА» («Пежо-Ситроен»).
Главный конструктор М. Бижо.
Мощность двигателя 510 л. с. (375,4 кВт) при 12 000 мин$^{-1}$.
Коробка передач «Хьюленд/Пежо».
База 2699 мм, колея 1798,5/1600 мм.
Масса 590 кг.



19В2 год
БРЕБХЕМ БТ-50

Первый автомобиль с турбодвигателем, подготовленный для команды «Бребхем», дебютировал в Большом призе Бельгии (9 мая, Цольдер). После тренировок у Нельсона Пике на «БТ-50/3» — 8-е стартовое место (на 1,423 с хуже поул-позиши Алена Проста на «Рено РЕ-30Б/В»), а у Рикардо Патрезе — 9-е (—1,425 с). В гонках Пике финиширует пятым, а Патрезе сходит на 52 круге (из 70) — авария. Первой победы — в Канаде — месяц спустя добился Пике. На эту модель в полном объеме выпали «муки творчества» по подготовке шасси нового поколения, адаптированных под специфику «турбо». О надежности турбодвигателя «БМВ» в первой фазе его применения наглядно свидетельствует тот факт, что на Большом призе Франции команда «пустила в расход» восемь (!) двигателей. Всего в 19В2 году фирма «МРД» подготовила пять автомобилей модели «БТ-50» (заводские номера БТ-50/1...5). Главный конструктор — Гордон Мюррей. Четырехцилиндровый двигатель «БМВ М-12/13» рабочим объемом 1499 см³ (89,2×60,0 мм), мощностью 570 л. с. (419,5 кВт) при 9500 мин⁻¹. Шестиступенчатая коробка передач «МРД/Вейсманн». База 271В мм. Колея 1700/1600 мм. Габаритные размеры 4395×2100×1000 мм. Масса 5В7 кг.

«Лотуса» на форсировку стандартных двигателей. В частности, специализированное предприятие «Джадд» готовило двигатели для команд «Эрроуз», «Фиттипальди» и «Энсайн»; предприятие «Хэскет» — для «Лижье»; предприятие «Николсон» — для «Мак-Ларена». К 1982 году уже четыре команды имели в своем распоряжении «турбо» — к «Феррари», «Рено» прибавились «Бребхем» и «Тоулмен». Преимущество «турбо» становилось подавляющим. Уже в первых гонках сезона ими были заняты шесть стартовых мест. Проигрыш в массе также был ликвидирован.

Весьма хитроумно была решена проблема стартовой массы. На Большом призе Великобритании команда «Бребхем» первой применила оригинальный тактический ход: дозаправку топливом и смену шин в ходе гонки.

Не то что автолюбителю, но даже профессиональному шоферу трудно понять, как на этих операциях можно выиграть время. Потерять — другое дело. Попробуйте засечь время, когда будете менять колесо у своих «Жигулей», и убедитесь, что на это вам потребуются не секунды, а в лучшем случае минуты. На гонках же, как известно, роль играют и доли секунды.

Расчет здесь прост. На старт машина выходила с наполовину заполненным бензобаком. Это уменьшало ее стартовую массу на 80—90 кг, а значит, сразу же обеспечивало преимущество в скорости. Кроме того, меньшая масса позволяла ис-

ЖИЛЬ ВИЛЬНЕВ

Родился 18 января 1952 года в Шамбли (Квебек, Канада). С детства пропадал в автомастерской своего дяди, а вместе с приятелями совершал частые набеги на трассу в Мон-Тремблан — окунуться в атмосферу гонок. Автоспорт, однако, не был столь популярен в Канаде, дисциплина номер один здесь — гонки на снегоходах. В 17 лет он уже звезда заснеженных трасс, а вскоре — чемпион провинции Квебек в классе автомобилей Формулы «Форд». Перейдя в «подростковую» Формулу «Атлантик», он выигрывает девять из десяти этапов чемпионата Канады. Крис Эймон, предоставивший ему возможность участвовать в испытаниях нового автомобиля «Вольф» Формулы 1, оказался почти на две секунды худшим. Это произвело на него такое впечатление, что Эймон предложил Энцо Феррари услуги молодого канадца. Так Вильнев в 1977 году сменил в команде Ники Лауду. Другие гонщики безрезультатно шли к такому месту всю свою спортивную биографию. А в конце 1978 года Вильнев впервые поднимается на высшую ступеньку пьедестала почета, и не где-нибудь, а в Большом призе Канады! Стиль его вождения был настолько эффектным, что иногда казался просто невероятным. Во время каждой из его довольно частых аварий создавалось впечатление, что это конец, но он снова и снова выбирался целым и невредимым. И когда к этому привыкли все, он погибает на тренировке Большого приза Бельгии В мая 1982 года. Удар его «Феррари» был настолько сильным, что срезало точки крепления ремней безопасности и Вильнев был выброшен из кокпита. Оперативно подъехавшей реанимационной бригаде осталось констатировать смерть от переломов позвоночника. Участвовал в 67 Больших призах, в шести добился побед, в двух завоевал поул-позиши.

пользовать шины из более мягкой смеси. Долговечность у них была ниже — выдерживали, как правило, лишь половину гонки,— но зато они тоже помогали обеспечить более высокую скорость.

Все эти преимущества позволяли гонщику проходить каждый круг на 1—2 с быстрее соперников. Таким образом, к середине гонки у него накапливался изрядный запас «лишних» секунд (40—60). Часть этого времени можно было использовать на промежуточный сервис. Но мы предвидим удивление читателя, который вправе воскликнуть: «Что успеешь сделать за эти мгновения!». В обычной жизни так оно и есть. Но если вас в боксе ждет бригада натренированных механиков, которым победа в гонках тоже совсем не безразлична, то картина может быть совершенно иной.

Опорожнив бак и истрепав шины, в заранее обусловленное время, гонщик сходит с трассы, устремляется к ремонтному боксу и, не глуша двигатель, останавливается на специально подготовленном месте. А дальше начинается заранее отрепетированный спектакль. Вся операция выполняется бригадой в 13 человек, из которых 8 отвечают за смену колес, двое работают на подъемниках, двое — на заправке топливом и один — дирижер. Как только автомобиль останавливается, механики набрасываются на него, как стая рыб-пираний на случайно упавшего в воды Амазонки человека. Правда, выполняют они созидательную функцию. Почти одновременно проводятся три операции: четверо снимают износившиеся ко-

1982 год
ФЕРРАРИ-126К-2

Дебют модели: Большой приз ЮАР (11 января, Кьялами). Жиль Вильнев на первом автомобиле новой модели (тест-прототип «ЦК-2/055») показал третье тренировочное время — 1 мин 06,351 с. Дидье Пирони — второй пилот команды на новеньком «ЦК-2/056» — шестая стартовая позиция — 1 мин 08,360 с. В гонках Вильнев сошел из-за поломки системы турбонаддува уже на 6-м круге (из 77), а Пирони по той же причине — за восемь кругов до финиша (классифицирован на 18-м месте). Первая победа — Большой приз Сан-Марино — Пирони. По итогам чемпионата мира команда «Феррари» — победитель Кубка конструкторов, а ее гонщики на втором (Пирони), седьмом (Тамбе), шестнадцатом (Вильнев — посмертно) и девятнадцатом (Андретти) местах.
В течение сезона 1982 года командой применялось одиннадцать автомобилей: девять — модели «126К-2» (заводские номера 055...063) и два — «126К-К2Б» (064 и 065). Оба первых автомобиля этой модели были разбиты: в одном из них погиб Жиль Вильнев («058» — тренировка Большого приза Бельгии, Цольдер) и во втором получил тяжелые увечья Дидье Пирони («060» — Большой приз ФРГ, Хоккенгейм).
Многочисленные модернизации коснулись: передней подвески (трижды), аэроприспособлений (четырежды), тормозных механизмов, несущей конструкции (усилена зона кокпита после аварий Вильнева и Пирони), боковых секций и т. д. С автомобиля «059» поперечная коробка передач была заменена на продольную, что удлинило на 150 мм базу.
Главные конструкторы — Харви Постлесуэйт и Мауро Форгьери.
16-цилиндровый двигатель «Феррари-126К» 1496,43 см³ (81×48,4) с турбонаддувом, мощностью до 580 л. с. (426,9 кВт) при 11 000 мин⁻¹.
Пятиступенчатая поперечная коробка передач «Феррари». База 2650 мм. Колея передних колес 1787 мм, задних — 1644 мм. Минимальная масса 587,5 кг.

леса, двое вывешивают машину на домкратах и двое подключают скоростную заправочную станцию. В следующий момент вторая четверка надевает новые колеса. Машина опускается на землю уже с наполовину (больше и не нужно) заполненным бензобаком и новыми шинами. Дирижер, стоящий перед машиной лицом к гонщику, дает сигнал отправки и тут же резко отскакивает в сторону, освобождая путь к трассе.

Весь этот спектакль у лучших режиссеров занимает менее 30 с с момента схода с трассы до возвращения. Рекордное же время собственно обслуживания было официально зафиксировано у механиков команды «Бребхем» в конце 1983 года — 9,2 с! А неофициальный ре-

15 мая 1983 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. «Уилльямс ФУ-08Ц/07» и Кейо Розберг. Несмотря на то, что побережье Монте-Карло занесено в Книгу рекордов Гиннесса как самое короткое из всех существующих, оно не перестает быть прибрежной полосой со всеми свойственными ей внезапными капризами погоды. Очередной факт, достойный Книги рекордов, принесли тренировки: команда «Мальборо-Мак-Ларен» в составе Ники Лауды и Джона Уотсона осталась за чертой квалификации, впервые со времени появления команды в чемпионате. Инженеры перемудрили в первую тренировку, а потом пошел дождь. Поул-позишн занял Ален Прост («Рено РЕ-40/03») — 1 мин 24,840 с, рядом с ним — Рене Арну («Феррари-126ЦК-2Б/064») — 1 мин 25,182 с и третья стартовая позиция у Эдди Чивера («Рено РЕ-40/02»). Перед стартом шел дождь, и практически все «обулись» в дождевые шины. «Кеке» Розберг рискнул и поставил на слики. А когда через несколько кругов распогодилось, Розберг был уже далеко впереди. Нельсон Пике («Бребхем БТ-52/03»), второй на финише, проиграл ему 18,475 с. Не лишним будет напоминание о том, что большинство его соперников имели автомобили с турбодвигателями, и не зря Розберг после финиша со словами: «Пожалуйста, посмотрите» — протягивал журналистам ладони, покрытые волдырями...

21 марта 1982 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ БРАЗИЛИИ

Жакрепагуа. Эту трассу всегда относили к категорни «малоприятных». Большинство гонщиков не любят выступать на этой трассе из-за ее неровиого дорожиого покрытия. Но если раньше это иеудобство было терпимым, то в этом сезоне, когда жесткость подвески довели до минимальио комфортиой, а ртутный столбик термометра в кокпите быстро ползет за верхнюю отметку +50° С, то накрутить 63 круга по 5031 метру может человек здоровья не рядового. Правда, для местиого населения эти условия вполне сносные, и ведущему бразильскому гоищику Нельсону Пике должны помочь «родные стены», пусть даже такие. В прошлом году он занял поул-позиши со временем 1 мин 35,07 с, ио в гонках был лишь двенадцатым. В этом году Пике иа «Бребхеме БТ-49Д/17» улучшил свое прошлогоднее время на 4 с, ио этого хватило лишь иа седьмую стартовую позицню. Поул-позиши Алеиа Проста («Рено РЕ-30Б/6») составил 1 мин 28,808 с, второе время у Жиля Вильнева («Феррари-126ЦК-2/057») — 2 мин 29,137 с. Старт лучше удался канадцу, который лидировал до 30-го круга. Пике же за это время методично поднимался все выше и выше, пока ие достал лидера. Вильнев, в свойственной ему манере, закончил гонку, «приложив» свой автомобиль к отбойнику, а Нельсон Пике смог удержать свою позицию. Чего это ему стоило, описывал после гонки Кейо Розберг («Уилльямс ФУ-07Ц/14»), следовавший за иим в 2—4 с и финишировавший вторым: «Последние десять кругов он проходил повороты в полном трансе, судя по тому, как болталась его голова. Но как только я приближался, он тут же концентрировался, н все мои усилия обойти его оказывались тщетными». Остаток сил победитель гонки потратил на добирание до пьедестала почета, где и потерял сознание. Это были для Пике юбилейные — 50-е гонки в чемпионате мира.

корд, полученный на тренировке, н того меньше — 5,6 с.

Все выше перечисленные меры, начиная от уменьшения массы самого автомобиля и кончая дозаправкой, позволили автомобилям с «турбо» побить все рекорды скоростей. Это наглядно демонстрирует замер максимальной скорости (в км/ч), проведенный на прямой трассы «Поль Рикар» во Франции в 1983 году:

«Феррари-126Ц2/062»-турбо (Тембе)	— 344,2
«Бребхем БТ-52/3»-турбо (Пике)	— 332,0
«Рено РЕ-40/01»-турбо (Прост)	— 321,8
«Феррари-126Ц2/06»-турбо (Арну)	— 316,0
«Тоулмен ТГ-183Б/2»-турбо (Уорик)	— 306,0
«Уилльямс ФУ-08С/07-Косуорт» (Розберг)	— 297,0

Как видим, автомобили с «турбо» достигли авиационных скоростей. Сопоставление первой и последней строчки в таблице явно говорит не в пользу автомобилей с традиционным двигателем. Гонщик Розберг, показавший лучшее время среди «традиционалов», растерянно признался: «В это трудно поверить! Мы вынуждены бессильно наблюдать за тем, как гонщики на автомобилях с «турбо» обходят нас, как начинающих. Мы однозначно безоружны против них».

Уже в начале 1983 года стало очевидным, что у «турбо» конкурентов нет. Споры вызывал лишь вопрос, кто станет первым «турбочемпионом». В погоне за высшей ступенью пьедестала почета все основные соперники не жалели сил. Стремительно росли мощности. «Рено» первым пересек долго державшуюся границу 600 л. с. (444 кВт). На девятом этапе в Англии «Феррари» достиг 700 л. с. (518 кВт). К тринадцатому этапу в Италии 800 л. с. (592 кВт) получил «Бребхем». Лидировал на «Рено» Прост. Уже французские болельщики были в ажиотаже. Уже были расклеены огромные плакаты: «Прост — чемпион!» Зрела сенсация: впервые за всю историю чемпионатов мира

француз на французском автомобиле, с французским двигателем, на французских шинах становился чемпионом! Все решалось в последнем, пятнадцатом этапе. Команда «Рено» основательно готовилась к бою, доставив в ЮАР четыре «боевых» автомобиля, двенадцать двигателей и 400 шин «Мишлен». Казалось, ничто не остановит Проста. Но... Опять это вечное «но»! Из-за неисправности в системе наддува Прост вынужден был сойти на 36-м круге. Первым «турбо-чемпионом» стал бразильский гонщик Нельсон Пике на «Бребхеме».

Семь лет шла команда «Рено» к чемпионскому титулу, и он буквально ускользнул из рук в последний момент. Победу же «Бребхему» принесла одна маленькая хитрость конструктора Мюррея: шесть форсунок с помощью ледяной воды охлаждали поверхность теплообменников. Внешне это устройство выглядело как обыкновенный душик, который помог несколько поднять мощность, снизив температурный режим работы двигателя.

В целях улучшения безопасности гонок в 1984 году дозаправка в ходе гонок была запрещена. Поводом к этому послужил весьма курьезный случай, приключившийся с упоминавшимся уже Розбергом на Большом призе Бразилии. При дозаправ-

1983 год

БРЕБХЕМ БТ-52

Дебют модели — Большой приз Бразилии (Рио-де-Жанейро, трасса «Риоцентро»). По итогам тренировок Нельсон Пике на «БТ-52/3» — четвертое время — 1 мин 35,114 с (поул-позиция Розберга — «Уильямс» — 1 мин 34,526 с), второй гонщик команды Рикардо Патрезе на «БТ-52/2» — седьмой на старте — 1 мин 35,958 с. В гонках Пике добивается победы, а Патрезе сходит из-за неисправности в двигателе на 20-м круге (из 63). В последующих этапах в активе Пике еще две победы в Больших призах Италии и Европы (Великобритания, Брендс Хетч), а также вторые места во Франции, Монако и Великобритании, что обеспечило ему в итоге титул чемпиона мира, а команде — третье место в Кубке конструкторов.

Фирмой «Мотор Рейсинг Девелопментс» было подготовлено для команды шесть автомобилей моделей «БТ-52» и два экземпляра «БТ-52Б» (заводские номера 05 и 06).

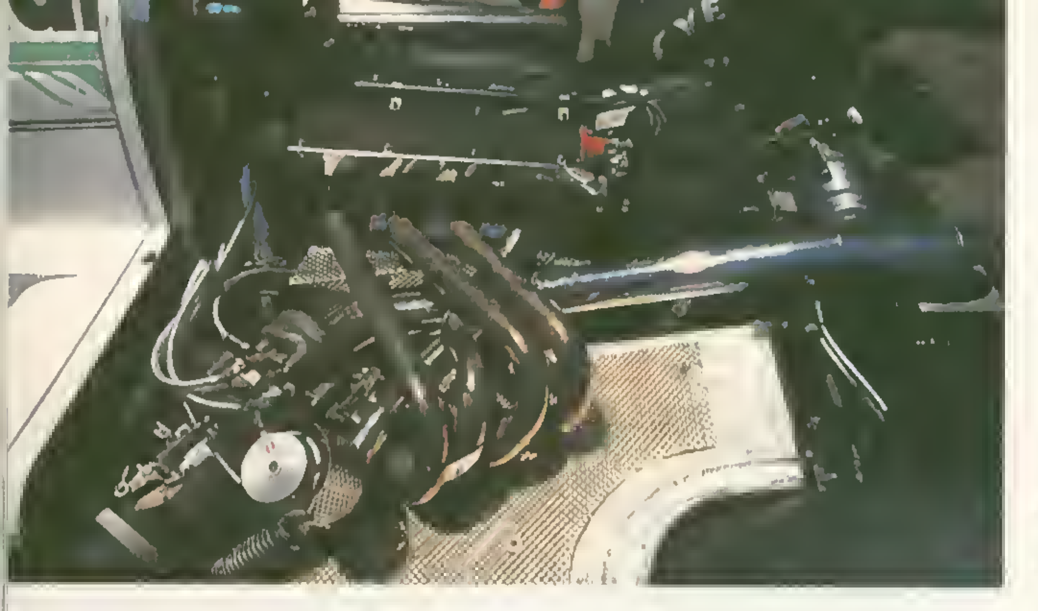
Модель отличалась весьма оригинальной аэродинамической концепцией, совершенствованию которой способствовали 170-часовые продувки в аэродинамической трубе.

Серия автомобилей «Б», поступившая в команду, начиная с Большого приза Великобритании, отличалась практически полностью модернизированной задней частью, включая подвеску, системы охлаждения и турбонаддува, панели кузова. Новые автомобили комплектовались полностью композитным монококом, в отличие от «52» с композитно-алюминиевой несущей конструкцией.

В течение сезона испытывалась шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд-Вейсманн», от применения которой в дальнейшем команда отказалась.

Главные конструкторы Гордон Мюррей и Дейвид Норт.

Четырехцилиндровый двигатель «БМВ М-12/13» рабочим объемом 1499,8 см^3 (89,2×60) с турбонаддувом «ККК» и максимальной мощностью до 690 л. с. (507,8 кВт) при 9500 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд/МРД». База модели 2860 мм, колея передних колес 1718 мм, задних — 1657 мм. Минимальная (снаряженная) масса — 558 кг.



1983 год

ДВИГАТЕЛЬ БМВ М-12/13

Первый двигатель с турбонаддувом, завоевавший титул чемпиона мира. Четырехцилиндровый рядный двигатель рабочим объемом 1499 $см^3$ (89,2×60). 4 клапана на цилиндр. Диаметр впускных клапанов 35,8 мм, выпускных — 30,2 мм. Турбонаддув «ККК». Механический впрыск топлива во впускные патрубки «Бош». Степень сжатия 6,7. Система смазки с сухим картером, емкость системы 10 л (масло «Кастроль 8-353»). Электронная бесконтактная система зажигания «Бош ХК-3». Масса двигателя с теплообменником — 165 кг. Главный конструктор двигателя Пауль Роше. Базовый двигатель «БМВ М-12/7» рабочим объемом 1999 $см^3$ (89,2×80) — шестикратный чемпион Европы в Формуле 2 (1973—1975, 1978—1979 и 1982 годы). Мощность двигателя в 1983 году составляла около 640 л. с. (471 кВт) при 9500 $мин^{-1}$.

1983 год

СПИРИТ-201

Автомобиль впервые участвовал в гонках Формулы 1 во внезачетных «Рейс оф Чемпионс» (10 апреля — Брейдс Хетч), после чего старт в чемпионате произошел только три месяца спустя в Великобритании, где Стефан Йоханссон («201/Б-7Л/4») сошел уже на 6-м круге из-за отказа двигателя. Лучшим местом команды до конца сезона останется седьмое место в Большом призе Данни. Выбор фирмы «Хонда», вернувшейся в Формулу 1 со своим двигателем, таким образом, был далеко не лучшим.
В последующие два сезона 1984—1985 годов команда «Спирит», в составе которой выступали Мауро Балди и Хауб Ротенгаттер, так и не смогла пробиться до зачетных очков, после Большого приза Сан-Марино 1985 года команда покинула чемпионат мира. За три неполных года в команде было подготовлено пять автомобилей: два модели «201» (заводские номера 4 и 5) и три модели «101» (две модификации «Б» — 1 и 2, одна «Д/3»).
Главный конструктор команды Гордон Коппак.
Шестицилиндровый двигатель «Хонда РА-163Е» с турбонаддувом рабочим объемом 1495,5 $см^3$ (90×39,2). Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд». База модели «201» — 2818 мм, колея передних колес 1854 мм, задних — 1651 мм. Масса 560 кг.

ке его автомобиля «Уилльямс» внезапно вспыхнул пожар, и хотя пламя быстро подавили, но самого гонщика в кокпите уже не оказалось. Спасаясь от пожара, Розберг, словно из катапульты, вылетел из машины и пробежал спринтерскую дистанцию за вполне сносное по легкоатлетическим меркам время. Но даже после того, как авария была ликвидирована, Розберг не спешил занять свое место в кокпите. Водворить его туда и заставить продолжать гонку менеджеру удалось, чуть ли не применив грубую физическую силу.

С целью регламентации максимальной мощности емкость топливного бака была уменьшена с 250 до 220 л.

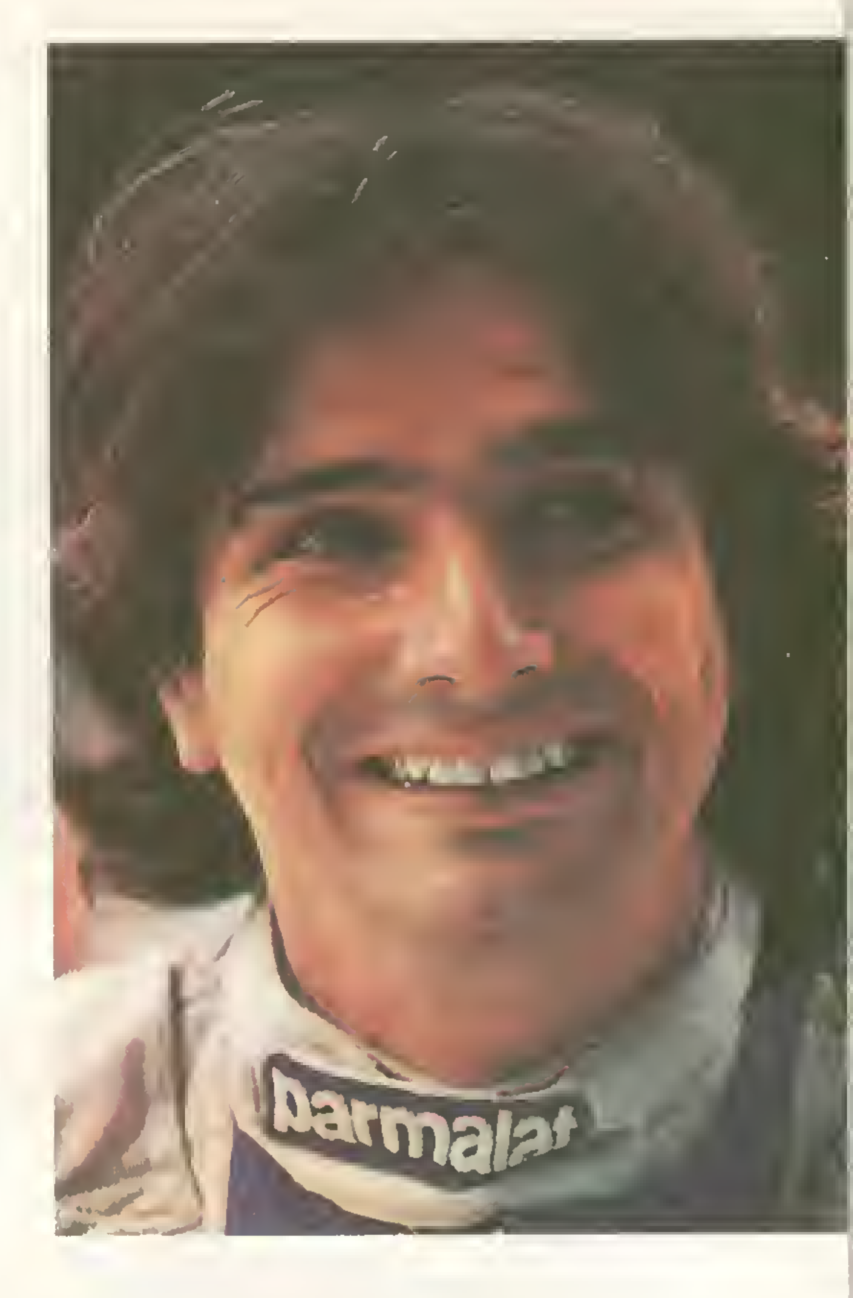
В 1984 году лишь одна команда «Тиррелл» выступала на машине с традиционным двигателем. И это была последняя точка в биографии двигателя с атмосферным питанием в Формуле 1. Больше на гоночных трассах он не появлялся.

Открывшееся у Формулы 1 «второе дыхание» возбудило к ней большой интерес со стороны крупных автомобильных фирм. Концерны и компании стали наперебой предлагать модели турбодвигателей, стремясь доказать свое превосходство. Для примера скажем, что в 1984 году в чемпионате мира участвовали автомобили с семью различными конструкциями турбодвигателей — итальянские «Альфа Ромео-80Т», «Феррари-126Ц», западногерманские «БМВ М-12/13», «ТТЕ П-01-Порше», французские «Рено ЕФ Монако», японские «Хонда РА-163Е» и английские «Харт-415Т». Конструкции отличались большим разнообразием, даже по количеству цилиндров не было однозначного мнения. Побеждали и четырех-, и шести-, и восьмицилиндровые двигатели. Что же касается новых условий расхода топлива, то лучше всех к ним приспособились техники фирмы «Порше». В то время, как многие из соперников за несколько кругов до финиша оставались без топлива, пилоты «Мак-Ларена» привозили приличный остаток.

Расходу топлива стало придаваться такое значение, что дело дошло до установки специальных устройств, постоянно информирующих водителя о том, доедет ли он до финиша

ЛОГОВАЗ

НЕЛЬСОН ПИКЕ



Родился 17 августа 1952 года в семье врача, в Рио-де-Жанейро (Бразилия). Отец, большой любитель тенниса, надеялся, что сын воплотит в жизнь его несбывшиеся мечты. Нельсону, однако, снился автоспорт. Бросив учебу в Калифорнийском университете, он возвращается на родину. Здесь при поддержке Алекса Рибейры он вскоре становится лучшим молодым гонщиком. По примеру многих своих предшественников уезжает в Великобританию — «Мекку автомобильного спорта». В 1977 году занимает седьмое место в чемпионате «Вандервелл» Великобритании и третье место в чемпионате Европы Формулы 3. В следующем году он уже чемпион Великобритании, и в этом же году первый старт в чемпионате мира — Большой приз ФРГ на «Энсайне». Вскоре его находит первый контракт с командой «Бребхем». Первый пилот команды — Ники Лауда, рядом с которым Нельсон, как губка, впитывает уроки мастерства. В 1980 году уже первые победы, а в 1981 году — титул чемпиона мира («Бребхем»), вслед за которым еще два: в 1983-м («Бребхем») и 1987-м («Лотус»). После нескольких сезонов, полных разочарований в неконкурентных «Лотусах», Нельсон покидает чемпионат мира и переходит в чемпионат «КАРТ». Серьезная авария на тренировке в Индианаполисе надолго, если не навсегда, выбила его из рядов действующих автогонщиков. На счету Нельсона Пике 20 побед в 141 гонке чемпионата мира и 24 поул-позишн.

29 апреля 1984 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ БЕЛЬГИИ

Цолдер. «Альфа Ромео-184Т/3» и Эдди Чивер. По итогам тренировки лишь 11-е стартовое место — 1 мин 16,746 с. Второй пилот команды «Бенеттон-Альфа Ромео» Рикардо Патрезе («184Т/2») показал седьмое тренировочное время — 1 мин 16,431 с, и, как потом оказалось, это было самое высокое положение на старте за весь сезон 1984 года! Оба пилота «Альфа Ромео» сошли с дистанции гонок (70 кругов) из-за неисправностей двигателя — Чивер уже на 2-м, а Патрезе на 28-м кругах. В последние годы двигатель всегда был слабым местом автомобилей этой фирмы. После неудачного альянса с «Бребхемом» «Альфа Ромео» выставила фирменную команду, и история повторилась вновь: из 16 гонок этого сезона, к примеру, оба гонщика не закончили 19 (!) из-за неисправностей двигателя и его систем и еще шесть раз были классифицированы, оставшись без топлива (Патрезе в Великобритании и Австрии, а Чивер в Сан-Марино, Канаде, Италии и Голландии). Чрезмерная прожорливость двигателя остановила Чивера в Канаде за шесть кругов до финиша, что составляло почти 10 процентов от всей дистанции. В итоге сезона команда собрала всего 11 очков (Патрезе 8 — 3-е место в Италии, 4-е место в ЮАР и 6-е место на Большом призе Европы, Чивер — 4-е место в Бразилии), что, вполне обоснованно, показалось руководству низким результатом, и фирменная команда была ликвидирована. За период второго участия «Альфа Ромео» в чемпионате мира (1979—1985) фирмой были изготовлены 25 автомобилей шести базовых моделей, из которых самой многочисленной была «179». Главный конструктор модели «184Т» Марио Толлентино, ведущие конструкторы Бруно Цава и Густав Брюннер. Восьмицилиндровый двигатель «Альфа Ромео-890Т» с турбонаддувом рабочим объемом 1497 $см^3$ (74×43,5). Максимальная мощность 740 л. с. (544,5 кВт) при 11 400 $мин^{-1}$. Коробка передач «Хьюленд-Альфа Ромео». База 2720 мм. Колея передних колес 1820, задних — 1670 мм. Масса 546 кг.

24 июня 19В4 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ США

Детройт. «Тоулмен ТГ-1В4/01» и Айртон Сенна. Дебютант чемпионата попробовал иа прочиость «Тоулмен». К зтому времени в его активе уже есть одно очко за шестое место, лолученное на втором зтапе в ЮАР. Здесь в Детройте Сениа показал треннровочное время (1 мии 42,651 с — «Тоулмеи ТГ-1В4/02»), принесшее иаиболее высокое нз всех до снх лор заннмаемых им мест иа старте — седьмое.

Первым иа старте был Нельсон Пике («Бребхем БТ-53/03») — 1 мии 40,9В0 с, вторым — Ален Прост («Мак-Ларен МП-4/2-2») — 1 мии 41,640 с, третьнм — Найджел Менселл («Лотус-95Т/04») — 1 мин 42,172 с. Старт, однако, лолучнлся только со второй лопытки, после первой трасса оказалась перегороженной обломками двух автомобнлей — Пике и Марка Зурера («Эрроуз А-6/2»). Последнему пришлось остаться в ролн зрнтеля. Второй старт Пике оказался более успешным, ему удалось удержать свое первое место иа протяженни всех 63 кругов гонкн, иесмотря иа то, что запасиой автомобиль был отиюдь ие лучше основного, разбнтого прн первом старте. Среди тех, кому не ловезло и второй раз, оказалнсь кроме Сеины еще 19 (!) участннков гоикн.

Доехавших хватило лишь иа залолнеиие шестн зачетных мест. В нтоговой таблице чемлиоиата мнра 1984 года Сениа — «дебютант сезоиа» — оказался на одиииадцатом месте с 8 очкамн. Совсем иеллохо, особенно если учесть, что такие гонщнки, как Патрезе, Лаффит, Чивер и Бергер завершили зтот год с меньшей суммой очков. А ведь зто было только начало славного лутн.

19В3 год
АТС Д-6

Неудачный дебют зтой моделн состоялся в Большом призе Бразилии, на треннровках которого Маифред Винкельхок хотя и показал 15-е время, ио был днсквалнфицирован. По нтогам сезона нн одного очка в зачете. «Д-6» н развитне зтой модели «Д-7» стали последннмн автомобилямн зтой маркн, выступавшими в чемпионате мира (главный конструктор Стефаи Фобер). Обе модели комплектовались четырехцилнндровыми двигателями «БМВ М-12/13» с турбонаддувом. Всего за время участия в чемпноиате мира фнрмой было построено 24 автомобиля (1978—19В4 годы). База 2615 мм. Колея 1727/1626 мм. Масса 540 кг.

нлн нет прн нзбранном режнме двнження. Прошло не так уж много временн, н подобные трудностн былн преодолены. Научнвшнсь экономнть горючее, конструкторы вновь прнннялнсь увелнчнвать мощностн.

Уже к началу 1986 года лучшне двнгателн Формулы 1 («ТТЕ П-01-Порше», «Хонда РА-163»), подготовленные к гонкам, располагалн мощностью около 900 л. с. (661,5 кВт). Здесь еднественным ограннчнтелем мощностн стала надежность работы в теченне всей гонкн. Что касается треннровочных заездов, то н это ограннчение недействнтельно. В этом случае увелнченнем давлення наддува, подбором турбнн добнвалнсь весьма значнтельного увелнчення мощностн. Нанбольшую мощность треннровочного двнгателя получала «Хонда» — 1300 л. с. (955,5 кВт). Прнчем,

как признались техники этой японской фирмы, доведение мощности до значения 1600 л. с. (1176 кВт) не является особо сложной задачей. Насколько быстро за последние несколько лет возросла мощность двигателей, настолько же стремительно упал уровень безопасности гонок чемпионата мира. По свидетельству известного французского гонщика Р. Арну, ранее гонщик входил в s-образный поворот трассы «Поль Рикар» на скорости 230 км/ч, теперь 270...280 км/ч. «Это безумие!» — заключает он. Уже начало спортивного сезона 1986 года принесло печальное подтверждение подобным высказываниям. На испытаниях в Ле-Кастелле (трасса «Поль Рикар», Южная Франция) погибает итальянский гонщик Элио де Анжелис. Осмотрев место аварии, президент ФИА Жан-Мари Балестр отметил, что в данном случае любые средства безопасности были бы бессильны: «...это напоминает катастрофу самолета». По мнению некоторых экспертов, не последнюю роль в этой трагедии сыграла конструкция испытуемого автомобиля. Главный конструктор предприятия «Мотор Рейсинг Девелопмент», изготавливающего гоночные автомобили «Бребхем», задался целью построить Формулу 1 с минимально возможной на сегодня лобовой площадью, для чего пришлось пересмотреть практически всю компоновку автомобиля. Для осуществления этого проекта фирма «БМВ» подготовила новый субкомпактный турбодвигатель с углом наклона блока цилиндров 72°. Поставленные цели потребовали изменить традиционную посадку гонщика с сидячей на полулежачую, причем в кокпит (а значит, и обратно) можно было втиснуться, только сняв руль. В результате этих и других ухищрений был построен самый низкий гоночный автомобиль Формулы 1 — «Бребхем БТ-55». Высота «БТ-55» по верху задней дуги безопасности всего 820 мм (против 1050 мм у предыдущей модели). При первых заездах на «Поль Рикаре» де Анжелис установил новый рекорд трассы. А потом...

Стремительно возросли динамические качества и максимальная скорость. В конце сезона при замере максимальной скорости на старто-

1984 год

ЛОТУС-95Т

Дебют — Большой приз Бразилии: Элио де Анжелис («95Т/3») — поул-позиши и третье место в гонках, Найджел Менселл («96Т/2»), пятый на старте, сошел на 36-м круге — авария. Далее по ходу сезона гонщики команды не поднимались выше третьего места и завершили чемпионат на третьем (де Анжелис) и девятом (Менселл) местах.
С 1983 года фирма впервые за последние пятнадцать лет подготовила модель с двигателем не «Форд-Косуорт». Первый автомобиль с двигателем «Рено» — «93Т» — был, скорее, лабораторией и вскоре (в том же, 1983 году) был сменен более совершенной моделью «94Т». Причем, если модель «92» (последняя с трехлитровым двигателем) имела массу 558 кг, то «94Т» — всего на 8 кг большую.
Всего в гонках участвовало четыре автомобиля модели «95Т» (заводские номера 1...4).
Главный конструктор модели «95Т» Жерар Дюкаруж, ведущие конструкторы Стив Хейллем и Тим Деншам. Двигатель «Рено ЕФ-4». Коробка передач «Хьюленд/Лотус». База 2707,6 мм, колея 1747,5/1597,7 мм. Масса 551 кг (Большой приз Франции 1984 года).

1984 год

ТОУЛМЕН ТГ-184

Дебют — Большой приз Франции 1984 года. Айртон Сенна («ТГ-184/02»), 1-й на старте, сошел на 35-м круге, а Джонни Чекотто («ТГ-184/01»), 18-й на старте, сошел на 22-м круге — оба из-за неисправностей в системе турбонаддува.
Чекотто так и остался без зачетных очков до конца сезона, а вот Сенна 2-м местом в Монте-Карло и 3-м в Большом призе Великобритании добрался до десятой строчки в итоговом зачете, чем вытащил команду на седьмое место в Кубке конструкторов.
Первые успехи команды, дебютировавшей в чемпионате мира на Большом призе Италии 1981 года, связаны именно с приходом в нее Айртона Сенны. В 1978 году команда «Тоулмен» в составе Брайана Хентона и Дерека Уорика выигрывает чемпионат Европы Формулы 2, после чего тем же составом переходит в Формулу 1.
В 1984 году на трассах чемпионата мира выставлялось четыре автомобиля модели «ТГ-184» (заводские номера 1...4).

Главный конструктор Рори Бури, ведущие конструкторы Пэт Симонс и Джон Гентри.
Четырехцилиндровый рядный двигатель «Харт-415Т» с турбонаддувом. Рабочий объем двигателя 1496 см³ (88,0×61,5), мощность до 729 л. с. (536,5 кВт) при 10 800 мин⁻¹. База автомобиля 2696 мм, колея 1784/1695 мм. Масса автомобиля 549 кг (Большой приз Канады).

во-финишной прямой итальянской Монцы был зарегистрирован новый рекорд скорости (в км/ч) для автомобилей Формулы 1:

«Бенеттон Б-186/5» (Бергер)	— 351,2
«Бенеттон Б-186/6» (Фаби)	— 349,8
«Брэбхем БТ-55/6» (Уорик)	— 346,4
«Брэбхем БТ-55/7» (Патрезе)	— 346,4
«Эрроуз А-8/5» (Бутсен)	— 341,1
«Эрроуз А-8/6» (Даннер)	— 338,7

Неудивительно, что заговорили о снижении уровня безопасности чемпионата мира, если на прямой Формула 1 «идет» со скоростью почти 100 м/с. Причем необходимо отметить, что столь высокие показатели были достигнуты после очередного сокращения объема бензобаков (195 л вместо 220 л) и несмотря на увеличение лобовой площади (за счет возросших размеров задних антикрыльев).

Поэтому вполне естественным и необходимым шагом стало ограничение давления наддува до 4 ати, вступившее в силу с началом спор-

20 мая 1984 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Дижон-Пренуа. Ники Лауда — стартовый номер 8 («Мак-Ларен МП-4/2-1») и Ален Прост — стартовый номер 7 («Мак-Ларен МП-4/2-2») — абсолютные лидеры сезона. По итогам тренировок за Лаудой лишь 9-е место, на 2,219 с худшее, чем поул-позишн Патрика Тембе («Рено РЕ-50/4»), а за Простом — пятое (—0,782 с). Несмотря на нелучшую стартовую позицию, Лауда все же смог дать бой, да еще какой!
На десятом круге он седьмой, на 20 — четвертый, на 30 — уже второй, после чего между Лаудой и Тембе разгорается борьба за лидерство, в которой они трижды меняются местами. Лауда добивается победы, опередив Тембе на финише на 7,154 с.
Учитывая очередное нововведение ФИА — ограничение расхода топлива, после финиша наступило время нового ритуала: взвешивание автомобилей и замер остатков топлива. Масса «Мак-Ларена» — победителя гонок,составила 571 кг, а из бака было слито 24 литра бензина, для «Рено» Тембе эти величины составили 565 кг и 21 литр соответственно. Таким образом, расход топлива «Мак-Ларен-ТАГ» составил 65,29 литров на 100 км, а «Рено» — на 1 литр больше.

7 апреля 1984 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ЮАР

Кьялами. «Боевой треугольник» команды «Тиррелл»: Морис Филипп, Кен Тиррелл и Мартин Брандл. Нет спонсоров — нет двигателей с турбонаддувом. Лучшее тренировочное время Брандла («Тиррелл-012/03» — «Косуорт ДФИ-027») — 1 мин 12,233 с, а это дает 25-е — предпоследнее место на старте. В то же время поул-позишн Нельсона Пике («Брэбхем БТ-53/03» — «БМВ М-12/13-турбо») — 1 мин 04,871 с. При таком раскладе сил только такой фанатично влюбленный в Формулу 1 человек, как «дядюшка» Тиррелл, может выглядеть победителем. Здесь в Кьялами Мартин Брандл финиширует 11-м, а второй пилот команды Стефан Беллоф — сойдет на 61-м круге. Однако в предыдущих гонках на Большой приз Бразилии у Брандла — два очка за пятое место. Через три недели в Бельгии на шестом месте закончит гонки Беллоф. Взвешивание его автомобиля покажет 564 кг («Тиррелл-012/01»). 6 мая в Сан-Марино Беллоф на пятом месте. 3 июня в Монте-Карло Стефан Беллоф поднимается на третью ступеньку пьедестала почета! При этом на старте он занимает («Тиррелл-012/04») последнее место — 1 мин 26,117 с (поул-позишн Алена Проста — «Мак-Ларен МП-4/2-2» — почти на 3,5 с лучше). И наконец, в Детройте на Большом призе США Мартин Брандл занимает второе место на финише («Тиррелл-012/02»), проигрывая победителю гонок Нельсону Пике («Брэбхем БТ-53/03») менее секунды! К Большому призу Италии (9 сентября) команда дисквалифицирована ФИА.

тивиого сезоиа 1987 года. На практике осуществление этого требоваиия потребовало устаиовки специальиого клапаиа, открывающегося при достижеиии сиcтемой иаддува дозволеииого давлеиия. Примеиеиие этого устройства вызвало, как ии страиио, иарекания гоищиков, так как резкое падение мощности прн открытни клапаиа доставляло немало иеудобств. Параллельно с мерами по ограничеиию мощиости турбодвигателей повышался рабочий объем традициониых двигателей с 3,0 л до 3,5 л. Для стимулирования перехода иа 3,5-литровые двигатели ФИСА оргаинзовала чемпиоиат в чемпноиате. Стартуя в одиих и тех же соревиованиях, гоищики, выступающие иа автомобилях с классическимн двигателями, вычленялись в свой зачет, иазываемый Кубок Джнма Кларка. Аиалогичный приицип распростраиялся и на команды, для которых был выписаи Кубок Колниа Чепмеиа. В 1987 году лишь четыре комаиды предпочли «Форд-Косуорт ДФЦ» (единствеиную пока марку 3,5-литровых двигателей) турбодвигателю: аиглийские «Тиррелл» н «Марч» и фраицузскне «Лола» и «АЖС». Кеи Тиррелл, руководитель

ЭЛИО ДЕ АНЖЕЛИС

Родился 20 марта 1958 года в Риме (Италия). С 14 лет стартует в соревиоваииях по картингу, и к 18 годам в его активе два титула чемпиона Италии и зваиие чемпиоиа Европы. Затем Формула 3, и в 1977 году ои чемпиои Италии. 8 1978 году побеждает в Моиако в Формуле 3 и с 1979 года подписывает коитракт иа участие в чемпиоиате мира с комаидой «Шедоу». Несмотря иа иизкие возможности комаиды, де Аижелис все же обращает иа себя виимаиие своей иастойчивостью, и в 1980 году переходит в комаиду «Лотус». Но и эта комаида переживает далеко ие лучшие времеиа, и первая победа достигается им только в 1982 году (Большой приз Австрии). 8торая и последияя — в Саи-Марино в 1985 году. Разочаровавшись в шестилетиих попытках достичь приемлемых результатов, де Аижелис решает смеиить комаиду. Но, видио, не суждеио было ему переломить ход событий. 8 «Бребхеме» иа 1986 год плаиировалась «революция» — модель «55» так и осталась одиой из самых иеудачиых в истории фирмы. Попытка довести эту модель до соответствующей коидиции иа испытаииях в Ле-Кастелле стоила де Аижелису жизии. Прекрасиый пиаиист, любимец миогих «автофаиов», расстался с жизнью так же скромио, как жил. Катастрофа де Анжелиса стала осиованием для серьезиого пересмотра техиических требоваиий к автомобилям Формулы 1, и в первую очередь к усилеиию безопасиости. 108 стартов в гонках чемпиоиата мира: две победы и три поул-позишн.

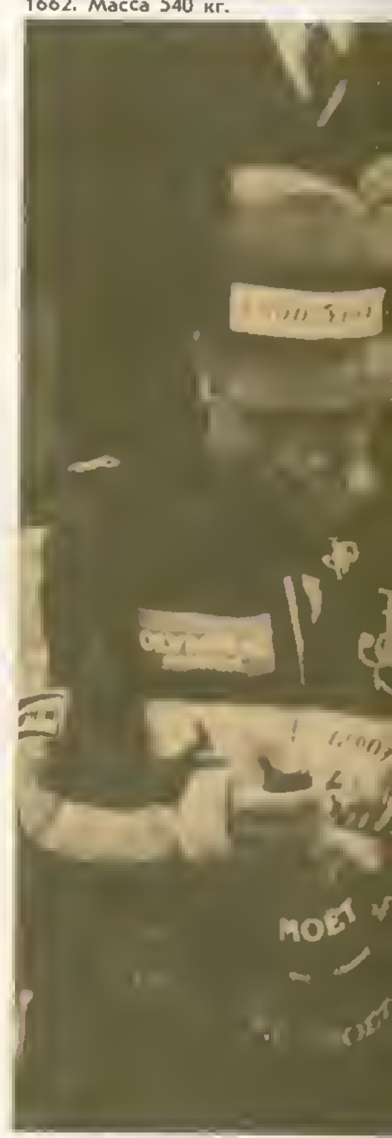
1985 год

РЕНО РЕ-60

Дебют в Большом призе Бразилии: Дерек Уорик («РЕ-60/03») — десятая стартовая позиция, сохраиеииая до финиша, а Патрик Тембе («РЕ-60/04») — одииадцатая стартовая позиция и пятое место иа фииише. Лучшие достижения за сезои — два третьих места Тембе в Португалии и Саи-Марино. Последиий старт модели и команды — Большой приз Австралии, в котором оба гоищика сошли из-за отказов в трансмиссии: Тембе («РЕ-60/08») иа 21-м круге, а Уорик («РЕ-60Б/03») на 58-м. За 1985 год к соревиоваииям было подготовлеио восемь автомобилей моделей «РЕ-60» и «РЕ-60Б» (заводские иомера 01...08). Главный коиструктор Бернар Тюре, ведущие конструкторы Томазо Карлетти и Джои Геитри. Двигатель «Реио ЕФ-15» V-образиый шестицилиидровый рабочим объемом 1494 см^3 (80,1×49,4). Мощность до 810 л. с. (596,2 кВт) при 11 500 мии$^{-1}$. Коробка передач «Хьюлеид/Реио». База автомобиля 2800 мм, колея 1800/1650 мм. Масса автомобиля 580 кг (Большой приз Саи-Марино). 8сего за все время участия комаиды «Реио Спорт» в чемпиоиатах мира (1977—1985) было построено 55 автомобилей Формулы 1.

1985 год
ЛИЖЬЕ ЖС-25

«Лижье ЖС-25» в аэродинамической трубе «Сен-Сир Эколе». Этот комплекс, состоящий из десяти аэродинамических труб, стал существенным элементом не только спортивных успехов, но и достижений всей французской авиационной и автомобильной промышленности. Из всей гаммы труб для продувок автомобилей Формулы 1 используются:
— аэродинамическая труба № 4 — для продувок масштабных моделей 1:4;
— аэродинамическая труба № 1 — для продувок полноразмерных автомобилей. Скорость воздушного потока до 22 м/с;
— аэродинамическая труба С-10 замкнутого типа — для продувок полноразмерных автомобилей. Скорость воздушного потока до 55 м/с.
В основном для продувок автомобилей Формулы 1 используется труба С-10. «Рено», кроме этого, имел эксклюзивное право на использование трубы № 1.
Несмотря на столь серьезную подготовку, результативность выступлений «Житан-Лижье» в сезоне 1985 года была не лучшей. Гонщики команды Жак Лаффит, Андреа де Чезарис и Филипп Стрейфф вывели команду лишь на шестое место в Кубке конструкторов, а лучшее место в чемпионате мира — девятое — у Лаффита (третьи места в Великобритании и ФРГ, второе в Австралии). Модель «ЖС-25» была изготовлена в пяти экземплярах (заводские номера 01...05).
Главный конструктор Тетю, ведущий конструктор Бижо.
Двигатель «Рено ЕФ-4» («ЕФ-15»). Коробка передач «Хьюленд/Лижье». База 2835 мм, колея передних колес 1790 мм, задних — 1662. Масса 540 кг.



21 апреля 1985 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ПОРТУГАЛИИ

Эшторил. Нельсон Пике на «Брэбхеме БТ-54/4» (№ 7), Стефан Йохансон на «Феррари-156/85-80» (№ 28), Рикардо Патрезе на «Альфа Ромео-185Т/2») (№ 22) и Тьерн Бутсен («Эрроуз А-8/1») на первом круге (из 67) дождливых Лиссабонских гонок. Уже на 4-м круге потерпит аварию Патрезе, на 28-м сойдут Пике (шины) и Бутсен (двигатель). Только Йохансон доберется до финиша на восьмом месте, отстав от лидера на пять кругов. А победителем здесь впервые стал новобранец команды «Джи-Пи-Эс-Лотус» Айртон Сенна. Уже во вторых гонках сезона он достиг максимально возможного результата: поул-позиши — 1 мин 21,007 с («Лотус-97Т/2») — лучший круг в гонках и победа! Микеле Альборето, пришедший вторым («Феррари-156/85-79»), отстал от Сенны на 1 мин 02,078 с, а третий на финише, Патрик Тамбе («Рено РЕ-60/04»),— хуже на круг! Сенна подтвердил возникшее мнение (после прошлогоднего «мокрого» Монте-Карло, где он доехал вторым) о том, что среди гонщиков Формулы 1 он едва ли не лучший пловец.

«Тиррелл Рейсинг Организейшн», например, рассчитывал на успех в гонках, проходящих по городским улицам (Монте-Карло, Детройт и т. п.).

Первые же гонки на улицах столичного Монте-Карло (45-й Большой приз Монако) показали полную несостоятельность этих надежд. Лучшие автомобили с классическими двигателями, хотя и имели меньшую массу, чем формулы с турбодвигателями, не смогли составить им конкуренцию.

Для сравнения приведем данные по трем лучшим в Монте-Карло автомобилям обеих групп.

Марка и тип автомобиля	Гонщик	Масса автомобиля, кг	Максимальная скорость, км/ч	Лучшее время круга
Автомобили с двигателем «Форд-Косуорт ДФЦ» 3,5 л				
«Лола ЛЦ-87/2»	Эллио	515	248,45	1 мин 29,459 с
«Тиррелл ДГ-016/2»	Палмер	517	253,34	1 мин 28,088 с
«Марч-87/1»	Капелли	545	250,58	1 мин 29,147 с
Автомобили с двигателем 1,5 л — турбо				
«Уилльямс ФУ-11/4»	Пике	558	265,29	1 мин 24,755 с
«Лотус-99Т/4»	Сенна	570	277,49	1 мин 23,711 с
«Феррари Ф-1/87/96»	Альборето	571	266,80	1 мин 26,102 с

19 мая 1985 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. Лучшая тройка гонщиков «сумасшедшей рулетки». В центре победитель Ален Прост («Мак-Ларен МП-4/2Б-5»), справа — второе место — Микеле Альборето («Феррари-156/85-08») и слева — третье место — Элио де Анжелис («Лотус-97Т/1»). Только им удалось пройти полностью всю дистанцию гонки — остальные отстали на круг и более. Все они заняли пьедестал почета, несмотря на то, что по итогам тренировок никто из них не стоял в первом стартовом ряду, столь важном в Монте-Карло. Однако Айртону Сенне («Лотус-97Т/2») — поул-позиши — не повезло, на 13-м (!) круге отказал двигатель. Основным же фактором, повлиявшим на распределение мест, стало разлившееся по трассе масло. Весьма жутковато выглядевшая со стороны авария, организованная Рикардо Патрезе («Альфа Ромео-185Т/2») и Нельсоном Пике («Брабхем БТ-54/4»), обеспечила работой не только пожарников. Разлившееся масло и отсутствие соответствующих предупредительных флагов привело к сходу Ники Лауды («Мак-Ларен МП-4/2Б-4»), а также к многочисленным заменам шин (Альборето, Розберг, Бутсен и др.).
В итоге традиционные бутылки шампанского «Моет э Шандон» оказались в руках наиболее удачливых.

Как видим, даже располагая массой более чем на 40 кг меньшей (в лучшем случае), автомобили с 3,5-литровыми двигателями значительно медленнее «турбо». Разница во времени прохождения одного круга на уровне почти 5 с со всей очевидностью демонстрирует невозможность равной борьбы.

Что касается надежды на снижение максимальной скорости за счет ограничения мощности, то принятые меры практически не повлияли на нее. К примеру, наивысшая максимальная скорость во время проведения Большого приза Сан-Марино-87 (трасса «Дино Феррари» — Имола, Италия), показанная Найджелом Менселлом на автомобиле «Уилльямс ФУ-11»,— 335,3 км/ч; таким образом, введение ограничения лишь незначительно (менее пяти процентов) уменьшило максимальную скорость.

В силу вышеизложенного новый курс ФИСА — ФИА на отказ с 1989 года от применения двигателей с турбонаддувом являлся наиболее приемлемым. Как вы помните, на каждый килограмм массы лучшего гоночного автомобиля конца шестидесятых годов «Лотус-49Б» приходилось всего 0,812 л. с. За время действия тех же технических требований (с небольшими изменениями) этот показатель достиг уровня 2,321 л. с./кг («Уилльямс ФУ-11»). Столь быстрый рост удельной мощности предопределил и улучшение динамических показателей. Наиболее характерным показателем может служить здесь время разгона автомобиля с места до скорости 100 км/ч. Вот как изменялось время (в с) за последние годы:

1974	«Бребхем БТ-44»	5,40
1979	«Тиррелл-009»	4,00
1980	«Рено РЕ-25»	2,23
1984	«Альфа Ромео-184Т»	2,05
1986	«Минарди М-185Б»	1,80

Как видим, за последние тринадцать лет время разгона до 100 км/ч уменьшилось ровно в три раза. Среди движущейся техники этот показатель у Формулы 1 практически самый лучший. Если не считать, конечно, американские дрегстеры, предназначенные для гонок по прямой на дистанцию $^1/_4$ мили (402,335 м). Лучший среди этих монстров — дрегстер «Бернштайн» — оснащен восьмицилиндровым двигателем с рабочим объемом 8125 см^3 и «питается» адской смесью, состоящей из 90 процентов нитрометана и 10 процентов метанола. Мощность — 3000 л. с. (2205 кВт). «Выстреливает» этот, с позволения сказать, автомобиль так, что отметку в 100 км/ч пилот проскакивает, не заметив, через 0,5 с.

1986 год
ТИРРЕЛЛ-015

Дебют — Большой приз Испании. Первый автомобиль этой модели был предоставлен только Мартину Брандлу («015/01»), который стартовал с 12-й стартовой позиции, но на 41-м круге вынужден был сойти с дистанции из-за неисправности в системе смазки. В дальнейшем результативность команды также была невысокой — лучшим местом в сезоне стало 5-е место Брандла в Великобритании.
В чемпионате мира Брандл — 11-й, Стрейфф — 3-й в итоговом зачете Кубка.
С 1985 года команда «Тиррелл» лершла (самой последней) к использованию двигателей с турбонаддувом, первая модель «Тиррелл-014» комплектовалась двигателем «Рено ЕФ-4».
База автомобиля 2756 мм, колея 1765/1638 мм. Габаритные размеры 4350×2108×1000 мм.
К 1986 году Морис Филипп и Брайан Лесли провели модернизацию, и новая модель «015», оснащенная двигателем «Рено ЕФ-15», стала развитием прошлогодней модели (по сравнению с размерами «014» она отличалась увеличенной на 13 мм задней колеей).
Всего команда использовала в гонках 1985—1986 годов восемь автомобилей с двигателями «Рено» — четыре из них модели «014» и четыре «015».

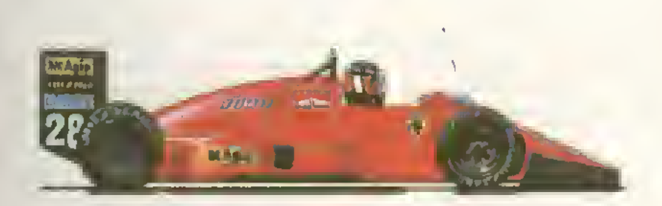
1986 год
ЛОЛА ТХЛ-2

Дебют — Большой приз Сан-Марино: Алан Джонс («ТХЛ-2/2») — 21-я стартовая позиция и сход на 28-м круге из-за неисправности системы охлаждения, второй гонщик команды «Беатриче-Лола» Патрик Тембе («ТХЛ-2/3»), располагая 11-й стартовой позицией, сошел еще раньше (5-й круг) из-за отказа двигателя. Лучшим местом команды в течение всего сезона стало 4-е место Джонса в Большом призе Австрии, который завершил чемпионат мира на 12-м месте. Команда по итогам сезона — 8-я в Кубке конструкторов.

После столь неудачных сезонов (1985—1986 годы) команда распалась. «Беатриче-Лола» — типичный пример «американского» подхода к Формуле 1.

Кажется, что достаточно получить мощного спонсора («Беатриче»), поддержку одной из крупнейших автомобильных фирм («Форд»), законтрактовать хороших гонщиков, конструкторов и дело в шляпе... Тедди Мейеру, «выжатому» Роном Деннисом из «Мак-Ларена», так и не удалось вернуться в Формулу 1.
В течение сезона в гонках принимали участие пять автомобилей модели «ТХЛ-2» (заводские номера 001...005).
Главный конструктор Нейл Оатли, ведущие конструкторы Росс Браун и Дейв Болдуин, а также Джефф Годдард (двигатель). В модернизациях принимал участие Адриан Ньюэй.
Двигатель «Форд ТЕЦ» V-образный шестицилиндровый с турбонаддувом. База автомобиля 2642 мм, колея 1803/1626 мм. Габаритные размеры 4199×2146×978 мм. Масса 545 кг.

1986 год
ФЕРРАРИ Ф-1/86



Дебют — Большой приз Бразилии, где Микеле Альборето («Ф-1/86-88»), располагая шестой позицией на старте, сошел на 35-м круге (электрооборудование), а Стефан Йоханссон («Ф-1/86-87»), стартуя с 8-го места, выбыл из борьбы на 26-м круге (тормозная система). Дальнейшие результаты гонщиков команды были только тенью прошлых успехов — на счету Йоханссона три третьих места (Бельгия, Австрия, Италия), а Альборето — второе место в Австрии. По окончании чемпионата Йоханссон на пятом месте, Альборето на 8 — 10-м, а команда «Феррари» — на 4-м в Кубке конструкторов.
Фирмой изготовлено шесть автомобилей модели «Ф-1/86» (заводские номера 88...93).
Главный конструктор Харви Постлетуэйт, ведущие конструкторы шасси Густав Брюннер и Лючиано Карузо, двигателя Жан-Жак Хис и Ильдо Ренцетти.
Шестицилиндровый V-образный двигатель «Феррари Ф-1/86-032» с турбонаддувом рабочим объемом 1496,43 см^3 (81×48,4) и мощностью до 851 л. с. (626,3 кВт) при 11 500 мин$^{-1}$.
Пятиступенчатая поперечная коробка передач «Феррари». База автомобиля 2766 мм, колея 1807/1663 мм. Габаритные размеры 4296×2120×920 мм. Масса автомобиля 548 кг.

1986 год
БРЕБХЕМ БТ-55

Дебют — Большой приз Бразилии, где Риккардо Патрезе («БТ-55/3»), показав 10-е тренировочное время, вынужден был сойти из-за отказа двигателя на 21-м круге, Элио де Анжелис («БТ-55/4») с 14-м тренировочным временем по той же причине сошел 13 кругами ранее. Печальным итогом выступлений на этом автомобиле стала гибель де Анжелиса.
Патрезе лишь дважды попадал в зачет, каждый раз набирая минимально возможное количество очков (Сан-Марино и США). В итоговом зачете чемпионата Патрезе на 15 — 17-м месте, а команда на 9-м, предпоследнем месте в Кубке конструкторов.
По замерам максимальной скорости автомобиль оказался самым скоростным из всех участвующих в чемпионате — 344,828 км/ч (Большой приз Австрии).
Всего построено восемь автомобилей модели «БТ-55» (заводские номера 1...8). Элио де Анжелис разбился в Ле-Кастелле на «БТ-55/2».
Главный конструктор Гордон Мюррей, ведущие конструкторы Дейвид Норт и Питер Вейсманн.
Двигатель «БМВ М-12/13-1» четырехцилиндровый рядный с турбонаддувом, рабочим объемом 1500 см^3 (89,2×60), мощность до 850 л. с. (625,6 кВт) при 11 000 мин$^{-1}$. Поперечная коробка передач «МРД/Вейсманн». База автомобиля 3048 мм, колея 1778/1651 мм. Масса автомобиля 559 кг.

1986 год
ЦАКСПИД ЦК-861

Дебют — Большой приз Бразилии, где доктор Джонатан Палмер на «861/2» сошел уже на 20-м круге из-за неисправности двигателя (стартовое место 21-е). На протяжении всех оставшихся гонок чемпионата мира результативность выступлений сохранилась на этом уровне.
Уже три года конструкторская группа Эриха Цаковского в составе главного конструктора Поля Брауна, специалиста по аэродинамике Гельмута Барта и двигателистов Норберта Крейера и Джанни Марелли пытается поставить на «ноги» свое детище, страдающее от многочисленных детских болезней.
По итогам сезона 1986 года был сменен конструктор по аэродинамике (Хайнц Цоллмер), и на работы по трансмиссии принят Крис Марфи. В 1986 году было подготовлено три автомобиля модели «861» (заводские номера 1—3).
Четырехцилиндровый рядный двигатель «Цакспид-1500/4» с турбонаддувом рабочим объемом 1495 см^3 (90,4×58,25), мощность до 700 л. с. (515,2 кВт) при 11 500 мин$^{-1}$.

Шестиступенчатая коробка передач «Цакспид/Хьюленд». База автомобиля 2820 мм, колея 1800/1600 мм. Масса автомобиля 555 кг.

1986 год
МИНАРДИ-185Б

Дебют — Большой приз Бразилии, где Андреа де Чезарис («185Б/1») стартовал с 22-го места и закончил гонки уже на 16-м круге (неисправность коробки передач), а Алессандро Наннини — с 25-го и также продержался лишь до 18-го круга (двигатель). Несмотря на попытки далеко не худших гонщиков команды, сезон для нее так и закончился «в сухую».
После дебюта команды Джанкарло Минарди в Формуле 1 (Бразилия, 1985 год) это был уже второй сезон, не принесший никаких успехов. Несмотря на большой опыт в производстве гоночных автомобилей различных классов, включая Формулу 2, фирме так и не удалось сразу подобрать ключи к сложному замку Формулы 1. Надежда на успех забрезжит позже, после перегруппировки сил.
На Большом призе Венгрии 1986 года дебютировал новый «Минарди-186», отличавшийся удлиненной на 38 мм базой и уменьшенной на 18 кг массой, причем 8 кг удалось «снять» непосредственно с монокока.
Всего в 1986 году фирмой было подготовлено два автомобиля модели «185Б» (заводские номера 1 и 2) и один — «186».
Главный конструктор Джакомо Калири.
Двигатель шестицилиндровый V-образный с турбонаддувом «Мотори Модерни» (конструктор Карло Кити), рабочий объем 1498,9 см^3 (80×49,7). Мощность до 720 л. с. (529,9 кВт) при 11 300 мин$^{-1}$.
Пятиступенчатая коробка передач «Минарди-101». База автомобиля 2670 мм, колея 1813/1661 мм. При массе двигателя 154 кг автомобиль имел массу 580 кг.

1986 год
ЛОТУС-98Т

Дебют на Большом призе Бразилии: Айртон Сенна («98Т/3») стартовал здесь с первого места и финишировал вторым, а второй гонщик Джонни Дамфрис с одиннадцатого стартового места не смог пробиться выше девятого места на финише. Благодаря последующим успехам Сенны, в числе которых две победы (Испания и США) и еще три вторых места (Бельгия, ФРГ и Венгрия), команда заончила сезон третьим местом в Кубке конструкторов.
Всего построено четыре автомобиля модели «98Т» (заводские номера 1...4).
Главный конструктор Жерар Дюкаруж, ведущий конструктор Мартин Огилви. Двигатель «Рено ЕФ-15», коробка передач «Лотус». База автомобиля 2720 мм, колея 1800/1620 мм. Масса 540 кг.

6 июля 1986 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Ле-Кастелле. Первые мгновения после старта. В первом ряду Айртон Сенна на «Лотусе-98Т-3» (№ 12), занявший поул-позишн со временем 1 мин 06,526 с, и Найджел Менселл на «Уилльямсе ФУ-011/4» (№ 5). Во втором — Нельсон Пике на «Уилльямсе ФУ-011/2» (№ 6) и Рене Арну на «Лижье ЖС-27/2» (№ 25). В третьем — Кейо Розберг на «Мак-Ларене МП-4/2Ц-2» и его коллега Ален Прост на «МП-4/2Ц-3». В глубине стартового поля Микеле Альборето («Феррари»), оставшийся на своем стартовом месте с заглохшим двигателем, которого обходит Герхард Бергер («Бенеттон»). Победил в этих гонках Менселл, удержавший лидерство после очередного обгона Проста на 59-м круге (из 80). Прост финишировал вторым с опозданием на 17,128 с. Сенна выбыл из игры уже на 4-м круге, когда он, будучи вторым, попытался пройти поворот по не раскатанной траектории и наехал на масляное пятно. Остальные гонщики, стартовавшие из трех первых рядов, финишировали на третьем (Пике), четвертом (Розберг) и пятом (Арну) местах. Гонки проходили на трассе с сокращенной прямой (общая длина почти на 2 км меньше), причиной чему стала недавняя смертельная авария на тест-заездах Элио де Анжелиса.

10 августа 1986 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕНГРИИ

Хунгароринг. Первый этап чемпионата мира, проходящий в социалистической стране. У Алена Проста («Мак-Ларен МП-4/2Ц-3») уже с начала дело не ладилось: на тренировках он смог показать лишь третье время — 1 мин 29,945 с. Лучшим здесь был Айртон Сенна на «Лотусе-98Т/4» — 1 мин 29,450 с. В гонках Прост продержался всего до 24-го круга (из 76) — выбило электронику. Основная борьба развернулась между Сенной и вторым на старте Пике («Уилльямс»). Для обоих южноамериканцев 34° С в тени как раз было то, что нужно. Эта борьба завершилась в пользу Пике, которому на 57-м круге удалось окончательно перехватить лидирующую позицию. Сенна занял второе место, проиграв соотечественнику 17,673 с.

12 октября 1986 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МЕКСИКИ

Трасса им. Рикардо и Педро Родригез. «Бенеттон Б-186/07» и Герхард Бергер. По итогам последней субботней тренировки Бергер занял необычно высокое четвертое место (1 мин 17,609 с). Поул-позишн Айртона Сенны («Лотус-98Т/4») на 0,619 с лучше. Совсем неплохо, если учесть, что трасса для всех гонщиков представляла собой загадку —чемпионат мира проходил здесь впервые. В воскресенье на «пристрелке» Бергер показал лучшее время круга, продемонстрировав тем самым высокий уровень готовности к гонкам. Старт лучше удался Нельсону Пике («Уилльямс») со второго стартового места. После тридцати кругов Бергер держался на третьем месте, отставая от Пике на 3,633 с и на 1,724 с от идущего вторым Сенны. На 31-м круге Пике съехал для замены шин, после чего в течение 4 кругов на первом месте находился Сенна, также затем отправившийся на «переобувание». С 36-го круга (из 68) первое место удерживал до финиша Бергер, которому шины позволяли отстоять всю дистанцию.

Эта победа стала первой победой «Бенеттона» в чемпионате мира Формулы 1; первой победой Бергера, благодаря которой он стал третьим австрийским гонщиком, победившим в Больших призах (после Йохена Риндта и Ники Лауды); первой победой «Пирелли» над «Гудьир» после ее возврата в чемпионат мира.

Главный конструктор модели Бурн, ведущие конструкторы Симондс, Мессаж, Пайпер.

Четырехцилиндровый двигатель «БМВ М-12/13» с турбонаддувом.

Шестиступенчатая коробка передач «Бенеттон». База «Б-186» — 2692 мм, колея передних колес 1816 мм, задних — 1683 мм. Масса 548 кг.

1986 год

ЛОНЖИН-ОЛИВЕТТИ

Нельсон Пике и Фрэнк Дерни из команды «Кэнон-Уилльямс» внимательно следят за монитором, на экран которого выводятся результаты зачетной тренировки. Система «Лонжин-Оливетти» стала одним из неотъемлемых атрибутов чемпионата мира Формулы 1. Именно благодаря совершенству этой системы точного замера времени мы избавлены от накладок и можем наблюдать борьбу команд за сотые и тысячные доли секунд.

Швейцарская часовая фирма «Лонжин», основанная в 1867 году, уже в 1933 году предприняла попытку оснастить автоспорт системой точного замера времени, но лишь в 1937 году совместно с «Филлипс» это удалось сделать в других дисциплинах спорта. Затем снова занялись автоспортом, но уже с новым уровнем разработок.

В 1950 году система была разрешена ФИА для официального применения, что и было сделано впервые на Большом призе Берна в 1951 году. В 1969 году этот измерительный комплекс был модернизирован и стал электронным, а в 1978 году «Лонжин» совместно с итальянской фирмой «Оливетти» представила более совершенную систему. Сегодня каждый автомобиль, выезжающий на трассу, оборудован передатчиком, закрепляемым в его носовой части. Сигнал, передаваемый при пересечении метки на финишной линии, идентифицируется, и после обработки персональным компьютером «Оливетти П-60.66» каждая из команд получает возможность держать «руку на пульсе» достижений соперников.

БЕРНАРД ЭККЛЕСТОН И ЖАН-МАРИ БАЛЕСТР

Борьба этих двух людей и стоящих за ними группировок в восьмидесятые годы предопределила сегодняшнее состояние не только Формулы 1, но и всей мировой системы автомобильного спорта в целом.

1987 год
ОДИННАДЦАТЬ ЧЕМПИОНОВ МИРА ФОРМУЛЫ 1

Эта четверка современных мушкетеров действительно объединяет лучших гонщиков последних лет (на редкой фотографии 1987 года слева направо: Айртон Сенна (Бразилия) — трехкратный чемпион мира (1988, 1990 и 1991), Ален Прост (Франция) — четырехкратный (1985, 1986, 1989 и 1993), Найджел Менселл (Великобритания)— чемпион мира 1992 года и Нельсон Пике (Бразилия) — трехкратный чемпион мира (1981, 1983 и 1987).

Технические достижения 1966—1988 гг.

Двигатели

Первые годы действия новых технических требований не очень повлияли на рост мощности. Литровая мощность находилась в пределах 100 л. с./л (74 кВт/л) («Репко-620») — 126 л. с./л (93,2 кВт/л) («Феррари-312»). Вскоре, однако, опыт, накопленный во время действия прошлых требований, начал приносить свои плоды. К 1968 году ведущее положение заняла четырехклапанная схема распределительного механизма. Редкие сторонники трехклапанной схемы («Феррари», «Мазерати») окончательно отказались от нее. Прирост в мощности за счет добавления еще одного клапана был очевиден. Обычным стал и привод распределительных валов набором шестеренок, у «Форд-Косуорт ДФВ», например, четыре распределительных вала приводились в действие тринадцатью шестернями (при использовании цепи нарушались фазы газораспределения из-за ее растяжения на высоких оборотах). К 1969 году мощность самого массового двигателя «Косуорт» достигла 435 л. с. (322 кВт) при 10 000 мин$^{-1}$, то есть 145 л. с./л (107,3 кВт/л). Таким образом, уже на третий год существования новых требований была получена литровая мощность большая, чем в конце действия предыдущих требований. Дальнейшее развитие этого двигателя проходило так:

1971	Измененная система впуска и выпуска	450 л. с. (333 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$	150 л. с./л (111 кВт/л)
1974	Новый алюминиевый блок цилиндров	465 л. с. (344 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$	155 л. с./л (114,7 кВт/л)
1980	Измененная система охлаждения и смазки	490 л. с. (362,2 кВт) при 11 300 мин$^{-1}$	163 л. с./л (120,6 кВт/л)
1981	Десмодромная система газораспределения	520 л. с. (384,8 кВт) при 12 400 мин$^{-1}$	173 л. с./л (128 кВт/л)

Последний вариант этого двигателя, подготовленный в 1983 году («Косуорт ДФУ»), развивал мощность 530 л. с. (392,2 кВт) при 12 000 мин$^{-1}$, то есть 176 л. с./л (130,2 кВт/л). Причем за этот же период масса двигателя уменьшилась с первоначальных 168 до 139 кг. Отношение максимальной мощности к массе двигателя (показатель, косвенно отражающий совершенство конструкции двигателя) улучшилось на 32 процента.

Конец шестидесятых годов стал переломным в области применения новых материалов, в первую очередь магния. Его использование, правда, сдерживалось повышенной коррозионностью, и только после нахождения соответствующих ингибиторов дорога магнию была открыта.

После дебюта турбодвигателя начался новый период развития. В 1977 году мощность двигателя «Рено ЕФ-1» равнялась 500 л. с. (370 кВт) при 11 000 мин$^{-1}$, то есть 333 л. с./л (246,2 кВт/л), а в 1984 году «Рено ЕФ-4» — 750 л. с. (555 кВт) при 12 000 мин$^{-1}$, то есть 500 л. с./л (370 кВт/л). За эти же восемь лет масса комплектного двигателя (с теплообменниками) уменьшилась с 180 до 158 кг, а отношение мощности к массе двигателя улучшилось на 41 процент. Если же подвести общий итог развития двигателей за рассматриваемые 20 лет, то, сравнивая лучший двигатель 1966 года «Репко-620» с последней модификацией двигателя «Хонда РА-163», получим следующие результаты:

«Репко-620» — 3 л — 300 л. с. (220,5 кВт) — 100 л. с./л (73,5 кВт/л);

«Хонда РА-163» — 1,5 л турбо — 1300 л. с. (955,5 кВт) — 867 л. с./л (637,2 кВт/л).

Как видим, литровая мощность двигателей Формулы 1 возросла за этот период более чем восьмикратно!

Что же представляют собой современные двигатели Формулы 1? По количеству цилиндров, как и ранее, единого мнения нет: от четырех до двенадцати. Для двигателей с турбонаддувом преимущество отдается в основном шести цилиндрам. Блок цилиндров отливается либо из алюминиевого сплава, либо из стали. Во втором случае находит применение специальное тонкостен-

АЙРТОН СЕННА ДА СИЛЬВА

Родился 21 марта 1960 года в Сан-Паулу (Бразилия) в семье крупного землевладельца. С детства занимался картингом и в 17 лет уже чемпион Южной Америки. В 1981 году с двумя титулами вице-чемпиона мира по картингу — высаживается в Великобритании, где за три года завоевывает три (!) титула чемпиона Великобритании:
в 1981 году — в Формуле Форд-1600 (12 побед),
в 1982 году — в Формуле Форд-2000 (21 победа) и, наконец, в 1983 году — в Формуле 3 (12 побед). В этом же году побеждает в мировом Кубке Формулы 3 (Макао). Эта успешная серия обеспечивает ему место в Формуле 1, где в сезоне 1989 года он в команде «Тоулмен» (лучший результат — второе место). Затем подписывает трехлетний контракт с командой «Лотус», в которой добивается по две победы в сезон. И наконец, с 1988 года находит свое место в команде «Мальборо-Мак-Ларен». Они не могли не найти друг друга: лучшая команда и лучший гонщик. Первый же сезон в новой команде приносит максимальный результат — титул чемпиона мира. Этот успех он повторяет еще дважды — в 1990 и 1991 годах.
Фантастическая нацеленность на результат не оставляет равнодушным никого. Одни считают его самим совершенством, другие — фанатичным себялюбцем. Но как бы то ни было, А. Сенна был если не абсолютно лучший из действующих гонщиков, то одни из двух лучших.
По итогам спортивного сезона 1993 года Айртон Сенна да Сильва — участник 158 Больших призов, в которых одержал 42 победы и 62 раза занимал поул-позишн по итогам тренировок.
Погиб на гонках в 1994 году.

ное литье (толщина стенок 3...4 мм).

Шатунно-поршневая группа и детали газораспределительного механизма в большинстве случаев применяются готовые; выпуск практически всех комплектующих налажен специализированными предприятиями. Фирма «Мале» (Германия), к примеру, готовит специальные поршни для подавляющего большинства гоночных двигателей. Исключение составляют «Хонда» и «Косуорт», пользующиеся поршнями собственного изготовления. Фирмы «Мале» и «Гетце» (Германия) поставляют также поршневые кольца. Три предприятия «заботятся» и о вкладышах: «Глико», «Вандервелл», «Клевит».

Четырехклапанная схема газораспределительного механизма мало чем отличается от ранее применяемых. Единственная новинка последних лет: пневматическая десмодромная система двигателя «Рено ЕФ-15 бис». Каждый из 24 клапанов этого шестицилиндрового двигателя имеет специальный поршенек, к которому подведен воздух под давлением 1,2...1,8 атм из специального ресивера емкостью 0,5 л. Подобная система позволяет довести максимальные обороты двигателя до 13 000 мин$^{-1}$.

В системе питания находит применение как механический впрыск топлива («Лукас», «Спика»), так и электронный («Бош», «Кугельфишер»). В последние годы все большее распространение получили интегральные системы впрыска и зажигания, контролируемые бортовым компьютером. В шестицилиндровом 1,5-литровом двигателе «Форд-турбо» для этих целей служит компьютер «EEC-1V».

Система зажигания, применяемая в большинстве гоночных автомобилей, базируется на бесконтактном транзисторном зажигании «Лукас Опус», особенностью которого является транзистор, трансформирующий при включении напряжение аккумулятора без участия конденсатора. Единственным недостатком этой системы было повышение потребления энергии — в среднем на 75 процентов. В 1975 году система зажигания получила дальнейшее развитие с появлением комплекса «Маньети Марелли Диноплекс», имевшего плюс ко всему

1987 год

ТЕСТОВЫЕ ЗАЕЗДЫ В РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО НА ТРАССЕ ЖАКАРЕПАГУА

8 феврале перед началом сезона четыре команды: «Кэнон-Уильямс», «Кэмел-Лотус», «Мальборо-Мак-Ларен» и «Бенеттон» собрались в Бразилии пораньше, чтобы провести последние тестовые заезды перед началом сезона. Лучшее время в испытаниях было зафиксировано у Нельсона Пике («Уильямс») —1 мин 28,80 с, худшее у Стефана Йоханссона («Мак-Ларен») — 1 мин 34,0 с. Сатору Накаджима на «Лотусе» со стандартной подвеской (на фото) показал 1 мин 33,3 с, в то время как Айртон Сенна на «Лотусе» с активной подвеской был на 3,2 с быстрее. Лучшая подготовка команды «Кэнон-Уильямс» сказалась и 12 апреля, когда Найджел Менселл («Уильямс ФУ-11Б/3») занял поул-позишн, а Нельсон Пике, его партнер, на «ФУ-11Б/2» — второе место на старте. Третий на старте — Айртон Сенна показал время на 2,28 с (!) хуже, чем у Менселла. Правда, в самих гонках Менселлу пришлось менять шины три раза (на 12, 23 и 45-м кругах), так же как и Пике (на 12, 21 и 39-м кругах), а ведь нерасторопность механиков команды уже давно стала просто легендарной. Пике доехал вторым спустя 40,547 с после Алена Проста («Мак-Ларен МП-4/3-3»), а Менселл на последнем зачетном месте.

АЛЕН ПРОСТ

еще и меньшую массу. Вся система зажигания, состоящая из электронного блока, усилителя, выпрямителя, катушки и ограничителя оборотов, имела массу 5,555 кг. Проведенная вскоре модернизация довела массу системы до 2,8 кг. Новая система зажигания «Маньети Марелли Рейсплекс», распространившаяся с 1978 года, имела массу всего 1,94 кг.

Замена пусковой системы с электростартером на пневматическую немало сэкономила массу, что позволило избавиться от громоздких аккумуляторов. Уже с конца 70-х годов все гоночные автомобили комплектуются 12-вольтовыми батареями мотоциклетного типа, отличающимися малой массой. Подобные аккумуляторы производятся предприятиями «Маньети Марелли» и «РС-компонентс». Приблизительно половина всех гоночных команд применяют аккумуляторы фирмы «Уяса», отличающиеся несколько меньшей массой.

Постоянное совершенствование системы электрооборудования в последние годы привело к значительному улучшению ее параметров, повышению надежности и, что немаловажно, к снижению массы. Если все электрооборудование «Феррари-312Т-3» 1978 года имело массу 13,22 кг, то «Феррари-156 Ф-1» 1986 года — на 4 кг меньше.

Система смазки двигателя, как и ранее,— с сухим картером. Нормальную работу системы смазки двигателя «Альфа Ромео-1260», емкостью 10 л, обеспечивают один нагнетающий и четыре откачивающих насоса.

В системе охлаждения с начала семидесятых годов нашли применение алюминиевые радиаторы, отличающиеся большей теплоотдачей и меньшей (почти на 40 процентов) массой. Около трети гоночных автомобилей комплектуются радиаторами, изготовленными фирмой «Секан», остальные применяют изделия фирм «Бэр», «ИПРА» и «Серк». Проводимые в конце семидесятых годов эксперименты со стеклопластиковыми радиаторами положительных результатов не дали. Надежная работа двигателя с турбонаддувом во многом зависит от эффективной работы теплообменников, лучшие образцы которых охлаждают воздух со 180 до 37° С («Диавиа»). Масса теплообменников 24...27 кг.

Повсеместное применение в начале восьмидесятых годов получил впрыск воды в цилиндр, что приводило к снижению рабочей температуры почти на 20 процентов. На автомобилях «Феррари» использовалась система «Эджип-Эмульсистем», образующая эмульсию из топлива и воды. Подача воды регулируется автоматическим клапаном, который в пусковом положении полностью закрыт. Пропорции подготовленной эмульсии — один литр воды на одиннадцать литров бензина. Очевидно, что это укорачивает жизнь двигателя, но жизнь его не более 5 часов, и поэтому применение бензиноводной эмульсии здесь вполне обосновано.

С середины восьмидесятых го-

дов в конструкции двигателей нашли применение композитные материалы. Из углепластиков изготавливаются клапанные крышки, поддоны картеров, элементы впускной системы.

Трансмиссии

Эволюция двигателей, как ни странно, не привела к радикальным изменениям в трансмиссии. Успешно применявшееся еще в начале шестидесятых годов двухдисковое сцепление «Борг и Бек» и является единственным типом, устанавливаемым на современные формулы. Модификация 1983 года имеет массу 2,5 кг, в то время как масса сцепления транспортного автомобиля с такими же параметрами двигателя достигает 18 кг. Диаметр сцепления — 127 мм (1987 г.).

Подавляющее большинство автомобилей комплектуется самоблокирующим дифференциалом типа «ЦФ Лок-о-Матик» со степенью блокировки 40—80 процентов. Некоторые команды идут на применение новых дифференциалов с еще большей степенью блокировки. К примеру, дифференциал типа «Торсен» автомобиля «Бребхем БТ-53» имел степень блокировки 90 процентов. К концу описываемого периода более трети гоночных автомобилей комплектуется дифференциалами с высокой степенью блокировки.

Привод колес осуществляется посредством полуосей с карданными шарнирами равных угловых скоростей. Большинство команд изготавливает полуоси самостоятельно, в иных случаях применяются комплектующие фирмы «Лебро».

Применявшаяся в конце шестидесятых годов коробка передач «ЦФ-5 ДС-12» представляла собой модификацию модели «ДС-10» и ве-

1987 год
ЛОТУС-99Т

Дебют модели: Большой приз Бразилии (12 апреля, Жакарепагуа), где Айртон Сенна на тренировках добивается третьей стартовой позиции на «Лотус-99Т/4» — 1 мин 28,408 с, напарник Сенны — Сатору Накаджима на «99Т/1» на старте лишь двенадцатый. По итогам гонки: Сенна не финишировал, сойдя с четвертой позиции на 50-м круге из-за отказа двигателя, а Накаджима доехал на седьмом месте. В течение сезона Сенне удается победить на двух городских этапах чемпионата в Монте-Карло и Детройте, а четыре вторых места и несколько других зачетных заездов все-таки закрепили его на третьем итоговом месте. За Накаджимой 11—12-е место. В Кубке конструкторов команда третья.
Модель «99Т» существовала в шести экземплярах (заводские номера 1...6). Основной автомобиль Айртона Сенны — «99Т/4». В течение сезона были модернизированы системы смазки и турбонаддува, большинство модернизаций было направлено на совершенствование аэродинамики: четырежды менялись заднее антикрыло, дважды — донные конфузоры, в три этапа были полностью изменены все кузовные панели. Много времени было уделено доводке системы управления подвеской колес.
Главный конструктор Жерар Дюкаруж, ведущие конструкторы Мартин Огилви и Дейв Уилльямс (подвеска колес).
Шестицилиндровый двигатель «Хонда РА-166Е» с двойным турбонаддувом. «ИХИ». Рабочий объем двигателя 1495,2 см^3 (79×50,84). Максимальная мощность до 1000 л. с. (736 кВт) при 11 500 мин$^{-1}$. Шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Лотус». База — 2720 мм, колея передних колес 1800 мм, задних — 1650 мм. Масса 568 кг.

17 мая 1987 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ БЕЛЬГИИ

Спа — Франкошамп.
У команды «Дейт Дженерал Тиррелл» «не шли» эти гонки. Изнурительная борьба с конкурентами на автомобилях с двигателями, оснащенными турбонаддувом, принесла места в предпоследнем стартовом ряду: Филипп Стрейфф («Тиррелл ДГ-016/3») — 23-е место — 2 мин 03,098 с, Джонатан Палмер («Тиррелл ДГ-016/2») — 24-е — 2 мин 04,677 с, в то время как поул-позиши Найджела Менселла («Уилльямс ФУ-11Б/3»), установившего новый рекорд трассы, составил 1 мин 52,026 с. Одиннадцать секунд разницы на круг не оставляли никаких шансов на равную борьбу. На втором круге, в повороте «Красная вода» гонщики команды организовали аварию, после которой гонки были остановлены, а оба автомобиля оказались пригодными только под разборку. И если Стрейффу смогли подготовить ко второму старту запасной автомобиль, то Палмеру пришлось обойтись без этих гонок. Со второго старта первым ушел Нельсон Пике («Уилльямс ФУ-11Б/4»), продержавшийся на этом месте только до 10-го круга, когда он вынужден был заехать в боксы для настройки двигателя и замены шин. Первое место перешло к Просту («Мак-Ларен МП-4/3-3»), который и победил, вторым финишировал его партнер по команде Стефан Йохансон («МП-4/3-2») — 24,764 с, а третьим — Андреа де Чезарис («Бребхем БТ-56/3»). Филипп Стрейфф был классифицирован на предпоследнем, девятом месте (—4 круга), сохранив свое лидерство в Кубке Джима Кларка.

сила 36 кг. Эта коробка комплектовалась девятью парами шестерен главной передачи с передаточным отношением от 3,7 до 5,1. Благодаря использованию высококачественных сталей масса шестерен была уменьшена, а для сокращения времени переключения все синхронизаторы были размещены на ведущем валу. С начала семидесятых годов лидирующее положение заняло специализированное предприятие «Хьюленд». Последняя модель «ФГ-400» комплектовалась тридцатью сменными парами шестерен и, несмотря на отсутствие синхронизаторов и магниевый картер, имела солидную массу — 60 кг. Поперечная коробка передач, применяемая только на автомобилях «Феррари», на 5,5 кг легче. В 1979 году эта оригинальная коробка получила не менее оригинальный электрогидравлический привод включения. На спицах рулевого колеса были расположены две кнопки, нажатие которых позволяло переключиться как с низшей передачи на высшую, так и наоборот за 0,25 с. Причем о том, что включилась именно та передача, которая нужна гонщику, он информировался с помощью специального дисплея, вмонтированного в ступицу рулевого колеса.

С середины восьмидесятых годов большинство гоночных предприятий перешло на изготовление коробок передач своими силами, зачастую принимая за основу набор шестерен от коробок передач фирмы «Хьюленд». Рекордно низкую массу имеют коробки передач, подготовленные в мастерских итальянской команды «Озелла» — 38 кг — на базе хьюлендовской «ФГБ». Малой массой отличаются также коробки передач гоночных «Лотусов» — 45 кг для модели «98Т». Большинство коробок передач автомобилей Формулы 1 имеют массу от 50 («Бребхем БТ-54») до 57 кг («Мак-Ларен МП-4/2Б»). Хотя и здесь бывают своего рода исключения, например — 64 кг — коробка передач «Лижье ЖС-27».

Несущие конструкции

Начавшееся в 1962 году применение монокока вместо пространственной рамы получило во все последующие годы дальнейшее раз-

витие. Монокок «Лотуса-49» имел крутильную жесткость уже 415 кг·м/град, то есть на 20 процентов большую, чем его предшественник с «Лотуса-25». Ужесточавшиеся с каждым годом условия эксплуатации требовали увеличения жесткости несущей конструкции, поэтому в 1976 году на «Мак-Ларене М-26» впервые были применены алюминиевые гексагональные соты авиационного типа, служившие заполнителем деформационных зон, а спустя три года монокок автомобиля «Вольф ВР-9» уже весь был изготовлен из алюминиевого «сэндвича». Основу монокока составляли семь поперечин; в местах крепления ответственных деталей монокок усиливался приклепкой пластин из углепластика, в остальных — алюминиевыми пластинами. Монокок подобной конструкции отличался высокой жесткостью на кручение — 800 кг·м/град. Однако и этого со временем стало мало, и в 1981 году увидели свет новые конструкции, использовавшие богатый опыт авиастроения,— «Мак-Ларен МП-4/1» и «Лотус-88». Основными материалами, применяемыми в конструкции монокока, стали:

смола, армированная углетканью. Одна и та же деталь кузова, к примеру, изготовленная из стали, имеет массу 3,63 кг, из эпоксидной смолы, армированной стекловолокном,— 1,36 кг, а из углепластика — 0,34 кг. При этом прочность деталей во всех случаях одинаковая;

кевлар — волокно, обладающее высокой вибростойкостью;

«номекс» — бумага на основе ароматического полиамида, обширное применение которого обусловлено исключительно малым удельным весом. Этот материал, как и другие, заимствован из авиации; в «Боинге-747», например, применено 6300 $м^2$ сотовых панелей из этого материала.

«Лотус-91» 1982 года имел монокок, изготовленный из конструкций типа «сэндвич», основу которого составляли панели «номекса» толщиной 25 мм, покрытые с двух сторон смолой, армированной углетканью и кевларом. Монокок «Лотуса» склеивался из двух продольных половин. «Мак-Ларен М-30» 1979 года имел классический алюминиевый монокок, состоящий из 50 деталей. Масса монокока «Лотуса-91» — 34 кг, а жесткость на кручение — 1110 кг·м/град. По сравнению с первой конструкцией монокока автомобиля «Лотус-25» жесткость увеличилась более чем в три раза.

Пожалуй, единственным недостатком новых материалов является их высокая стоимость и необходимость приобретения специального оборудования (автоклав, холодильная камера и т. д.). Поэтому большинство фирм в начальный период предпочитают заказывать монококи на стороне: «Озелла» — у «ЦМА» (Италия), «АТС» — у «СХС» (Швейцария) и т. д.

К 1987 году применение новых композитных материалов, расчет всех элементов шасси, в том числе

1987 год
ТИРРЕЛЛ ДГ-016

Новый «Тиррелл» с классическим двигателем начал борьбу с турбодвигателями с первого Большого приза сезона — Бразилии. Здесь, в Жакарепагуа, Джонатан Палмер показал на тренировке («ДГ-016/2») 18-е время, которое на 9,524 с больше поул-позиции Пике на «Уилльямсе ФУ-11Б/2», а его коллега по команде Филипп Стрейфф («ДГ-016/1») — 20-е (—9,707 с).
В гонках Палмер — десятый с отставанием на три круга от победившего Проста на «Мак-Ларене МП-4/3-3», а Стрейфф — одиннадцатый (—4 круга). Несмотря на подавляющую мощь конкурентов, обоим гонщикам удалось по разу финишировать на четвертом месте. То, что «ДГ-016» был самым лучшим автомобилем без турбодвигателя, подтвердил итоговый протокол — Палмер на 11-м месте в абсолютном зачете и победитель Кубка Джима Кларка (Стрейфф — второй). Команда — первая в зачете Кубка Колина Чепмена с гигантским отрывом от ближайшего конкурента.
Всего было изготовлено семь автомобилей модели «ДГ-016» (заводские номера ДГ-016/1...7). Для команды было приобретено 12 из 40 выпущенных двигателей «Форд-Косуорт ДФЗ-Харт» мощностью 570 л. с. (419,5 кВт) при 10 200 $мин^{-1}$. Коробка передач «Хьюлэнд/Тиррелл». База 2718 мм. Колея 1651/1524 мм. Масса 520 кг.

31 мая 1987 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. На улицах столицы этого княжества всегда было мало места для таких гонок, как чемпионат мира Формулы 1. Вот и на этот раз здесь сцепились Иван Капелли («Марч-871/02» — № 16), Сатору Накаджима («Лотус-99Т/1» — № 11) и Филипп Эллио («Лола-1Ц-87/02» — № 30). Разборка завершилась благополучно, и среди ее участников лишь Эллио не увидел финиша (43 круга из 78 — неисправность двигателя). По этой же причине не финишировал и обладатель поул-позиции — 1 мин 23,039 с — Найджел Менселл («Уилльямс ФУ-11Б/3»), отдавший на 30-м круге лидерство Айртону Сенне («Лотус-99Т/4»). Эта победа стала первой победой бразильца в Монте-Карло (и седьмой «Лотуса»), а заодно и первой для автомобиля Формулы 1 с «активной» подвеской. Пришедший вторым Нельсон Пике («Уилльямс ФУ-11Б/4») проиграл ему 33,212 с, что для Монте-Карло предостаточно.

и монокока, методом конечных элементов позволили довести жесткость монококов до 1500 кг·м/град. Масса несущего элемента при этом в очередной раз уменьшилась. В 1988 году в Формуле 1 был установлен своеобразный рекорд: для своего нового автомобиля команда «Еуро-Брун» (Швейцария — Италия) подготовила монокок массой 26,5 кг. Обычно же масса монокока — от 32 («РЭМ-03») до 42 кг («Брэбхем БТ-54»). Но есть исключения: монокок автомобиля «Эрроуз А-8» имел массу 65 кг.

Кузов и аэродинамика

Продувки в аэродинамической трубе из-за сложности и дороговизны были доступны ранее лишь крупным заводским командам. К середине семидесятых годов стало очевидно, что такие испытания необходимы для каждого автомобиля. Значительное улучшение ходовых качеств, постоянный рост средних скоростей движения выдвинули необходимость аэродинамического совершенства кузова на одно из первых мест.

Если раньше одним из основных требований, предъявляемых к кузову гоночного автомобиля, была минимальная лобовая площадь, то на рубеже шестидесятых и семидесятых годов взгляды изменились. Обладая высокой мощностью, автомобиль Формулы 1 не мог полноценно использовать ее вследствие малой сцепной массы. Попытки постройки полноприводных автомобилей доказали бесперспективность этого направления. Вполне разумной альтернативой стало применение антикрыла. После установки антикрыльев на «Лотусе-49Б» 1969 года догрузка составляла 270 кг, то есть 37 процентов стартовой массы, из которых 180 кг приходилось на задние колеса.

Несомненно, что установка антикрыла увеличила лобовое сопротивление: у «Феррари-312» с антикрылом, смонтированным над центром масс автомобиля, коэффициент лобового сопротивления C_x составил 0,792. Основным преимуществом автомобиля с антикрыльями стало увеличение скорости на поворотах и, хотя и незначительное, улучшение разгонных и тормозных качеств. Если машина без антикрыльев проходила повороты с центростремительным ускорением, равным 1,2 g, то имея дополнительную нагрузку 270 кгс — 1,63 g. Антикрылья получили широкое распространение, несмотря на некоторые отрицательные последствия их применения, в частности, снижение

максимальной скорости. Например, при догрузке в 370 кгс максимальная скорость снижалась с 300 до 281 км/ч.

Попытки получить с помощью антикрыльев большую догрузку приводили к значительному ухудшению C_x и еще большему падению максимальной скорости. Пришлось искать иные пути догрузки колес. В 1976 году конструкторы обратили внимание на воздушный поток, проходящий между днищем автомобиля и дорожным полотном. Для исключения подъемной силы, создаваемой этим потоком, на «Мак-Ларене М-23» были установлены резиновые шторки-юбки, преграждавшие доступ воздуху под машину. Позже эту новинку переняли и другие команды. Применение шторок на «Феррари-312 Т-3», например, увеличило центростремительное ускорение до 1,8 g.

Дальнейшее совершенствование этого принципа привело к созданию автомобиля-крыла («Лотус-79»). Профилированное днище в сочетании с автоматически перекрывающими дорожный просвет по бокам шторками позволило получить 316 кгс прижимающей силы на скорости 240 км/ч, то есть 38 процентов стартовой массы, что на 17 процентов больше, чем у «Лотуса-49Б». Причем только 136 кг было получено за счет антикрыльев, а значит, и с меньшим сопротивлением. В последующие годы максимальная прижимающая сила, создаваемая всеми аэродинамическими приспособлениями, увеличивалась следующим образом:

5 июля 1987 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРАНЦИИ

Ле-Кастелле. Победный дуэт команды «Уилльямс» — Найджел Менселл («ФУ-11Б/3» — № 5) и Нельсон Пике («ФУ-11Б/4» — № 6). Уже на тренировках Менселлу везло чуточку больше: еще в пятницу он завоевал поул-позишн с новым рекордом трассы — 1 мин 06,454 с. Пике смог занять четвертое стартовое место — 1 мин 07,140 с — только в последних субботних заездах, пропустив вперед Айртона Сенну («Лотус-99Т/4») и Алена Проста («Мак-Ларен МП-4/3-3»). Гонки сложились также удачнее для Менселла, лидировавшего 70 кругов из 80. Лишь с 36-го по 45-й круг лидировал Пике, пока Менселл наверстывал время, упущенное при замене шин. На финише Пике проиграл Менселлу всего 7,711 с. Третий на финише — Прост отстал от победителя на целых 55,255 с. Эта победа — двадцатая победа двигателя «Хонда» в Формуле 1.

чало, что все повороты радиусом от 145 м и более проходились на максимально возможной скорости. В варианте без догрузки этот же поворот проходился со скоростью в два раза меньшей — 140 км/ч. Естественно, лобовая площадь и C_x не остались неизменными. Обычной стала лобовая площадь около 1,75 м^2 («Озелла ФА-1Б» 1981 года). Главный конструктор Патрик Хид сообщил, что автомобили «Уилльямс» имеют лобовое сопротивление от 1,10 на малых скоростях до 0,70 на больших. Комментарии, как говорится, излишни. Можно лишь добавить, что сопротивление = 1,1 имеет пластина, установленная пер-

Год	Марка автомобиля	Прижимающая сила F, кгс	Стартовая масса $G_{ст}$, кг	Отношение $F/G_{ст}$	Финишная масса $G_ф$, кг	Отношение $F/G_ф$
1978	«Лотус-79 МК-4»	428	830	0,516	606	0,706
1979	«Альфа Ромео-1,79»	1050	825	1,273	595	1,767
1980	«Тиррелл-009»	1200	815	1,472	591	2,030
1981	«Уилльямс ФУ-07Б»	2300	811	2,836	587	3,918

Последний из приведенных в таблице автомобилей к концу гонки имел догрузку, почти в четыре раза превосходившую его собственную массу! Теоретически сразу после старта этот автомобиль мог проходить повороты с центростремительным ускорением 4,96 g. А это означало, что все повороты радиусом

пендикулярно по отношению к воздушному потоку.

После запрещения использовать «эффект земли» началась вторая жизнь антикрыла: на «Брэбхеме БТ-52» 1983 года суммарная догрузка составила 1172 кгс (145 процентов стартовой массы), из которых

12 июля 1987 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Сильверстоун. Борьба за лучшее место на старте затянулась до последних минут. Теперь Пике («Уилльямс ФУ-11Б/4») — 1 мин 07,110 с — занял поул-позишн. Менселл («Уилльямс ФУ-11Б/3») показал второе стартовое время — всего на 0,07 с худшее, чем Пике. Третий на старте Айртон Сенна («Лотус-99Т/4») был просто на секунду хуже Менселла. Пике сразу со старта возглавил гонку и, после того как на 36-м круге (из 65) Менселл потерял время на замену шин, опережал его почти на 25 с. Но шефу команды Фрэнку Уилльямсу нужна была победа английского гонщика... В итоге Пике на финише второй (—1,918 с). Сенна, доехавший третьим, отстал от пилотов «Уилльямса» на круг, но сохранил за собой лидерство в чемпионате мира (31 очко). У Менселла и Пике — по 30 очков. Средняя скорость, показанная на тренировке Пике,— 256,315 км/ч, стала второй после абсолютно рекордной — 258,584 км/ч, показанной здесь же два года назад Кейо Розбергом на «Уилльямсе».

На фото — Менселл за 10 минут до старта, механикам «Уилльямса», как обычно, не хватает немного времени...

только 306 кгс было получено за счет остатков профилированного днища за задней осью автомобиля. «Мак-Ларен МП-4/1 Ц» имел и того меньшую догрузку — 805 кгс. Очевидно, что с увеличением догрузки, создаваемой антикрыльями, увеличилось и сопротивление (до $C_x = 0,85$).

Большие изменения претерпел и кузов автомобиля. В течение последних, по крайней мере, пятидесяти лет основным материалом для изготовления деталей кузова (обтекателя) был листовой алюминий. Еще в 1978 году антикрылья изготовлялись из алюминиевых листов, а внутренняя полость заполнялась пенополиуретаном. А уже в 1982 году для этих целей применялось до десяти видов полимерных материалов: от эпоксидной смолы, армированной полиэстром и углетканью, до пластмассы «АБС».

Есть ли необходимость в применении данных материалов или это просто дань моде? Чтобы ответить на вопрос, уместно вспомнить курьезный случай с уже упоминавшимся автомобилем «Уилльямс» на Большом призе Италии 1982 года. В целях экономии средств конструкторская группа решила отказаться от стойки заднего антикрыла, изготовляемой из эпоксидной смолы, армированной кевларом и углетканью. Стальная стойка, не выдержав нагрузок, лопнула, причем не в месте болтового соединения с кронштейном антикрыла, а в зоне сплошного материала...

Возросшая к середине восьмидесятых годов мощность двигателя позволила внести соответствующие изменения и в аэродинамику автомобилей Формулы 1. Размеры антикрыльев, единственных аэроприспособлений, разрешенных техническими требованиями, резко возросли. Чтобы увеличить прижимающую силу, были изменены и профили применяемых антикрыльев. Широкое распространение получили трехполостные антикрылья щелевого типа большой вогнутости (профили типа «Лиебек Ли-75»).

Уменьшение ширины задних шин улучшило условия работы концевой секции и одновременно сократило лобовую площадь. В конечном итоге все эти изменения привели к увеличению C_x до значений, больших 0,9 (у «Минарди М-185Б» 1986 года $C_x = 0,91$). При этом коэффициент прижимающей силы в 1986 году достиг величины 1,5, а в 1987 году — 1,8...1,9. Таким образом, аэродинамическое качество автомобилей Формулы 1 середины восьмидесятых годов равно $A \approx 2,0$. Здесь необходимо напомнить, что лучшие автомобили начала восьмидесятых годов, получавшие прижимающую силу за счет «эффекта земли», имели $A = 4,0...5,0$ («Уилльямс ФУ-08», «Эрроуз А-5»).

Подвеска

За рассматриваемый период независимая подвеска на поперечных рычагах стала единственной, применяемой в гоночном автомобилестроении. Бурное развитие подвески на поперечных рычагах началось с момента появления автомобиля «Лотус-72». В отличие от других конструкций его подвеска имела два принципиально новых решения для гоночных автомобилей. Первое состояло в том, что, благодаря торсиону, нагружаемому посредством шатуна и кривошипа, подвеска получила прогрессивную характеристику. Необходимость в такой подвеске выявилась к тому моменту, когда разница между стартовой и финишной массой автомобиля достигла примерно 20 процентов. Вто-

рым нововведением стала подвеска колес, полностью исключившая «клевки» при торможении и «приседания» при разгоне. К середине семидесятых годов все гоночные автомобили Формулы 1 имели подвеску с прогрессивной характеристикой, получаемой в основном благодаря довольно сложным рычажным системам (не считая автомобиля «Хэскет-308Ц», в котором конструктор Постлесуэйт добился прогрессивной характеристики благодаря набору резиновых шайб разной жесткости).

До 1974 года амортизаторы с соосной пружиной, установленные в кузове, нагружались обычно двухплечим поперечным рычагом. Из-за увеличения аэродинамической нагрузки (см. раздел «Аэродинамика») подобная конструкция уже не обеспечивала необходимую жесткость, а значит, и строгость в управлении автомобилем. Поэтому для разгрузки рычагов на автомобилях «Мак-Ларен М-23» и «Бребхем БТ-44» получила применение подвеска типа «пул-род». Теперь, чтобы нагрузить пружины и амортизаторы, стоящие в кузове, использовали тягу, одним концом шарнирно соединенную с верхним треугольным рычагом вблизи стойки колеса, а другим — с концом качалки. Качалка, в свою очередь, внутренним концом шарнирно крепилась к монококу. Нижняя опора амортизатора закреплялась на качалке. Благодаря подвеске «пул-род» удалось получить высокую жесткость при малой массе. Упростилась и настройка ходовой части под трассу: «Лотус-91», например, для изменения базы в пределах 100 мм имел три комплекта рычагов, отличающихся лишь углами установки.

В качестве упругих элементов преимущественное распространение получили витые пружины. Торсионы, несмотря на определенные достоинства, применялись лишь эпизодически («Лотус-72», «Эймон АФ-1»). Обычно используются пружины из титана. Масса подобной пружины весьма мала, например, пружины автомобиля «БРМ П-160» — всего 0,42 кг. О прогрессе в этой области легко можно убедиться, сравнивая пружину с подвеской автомобиля «Авто Унион тип Ц» 1939 года, чья масса 2,675 кг, то есть в 6,4 раза больше современной титановой.

Что касается амортизаторов, то подавляющее большинство команд чемпионата мира до середины восьмидесятых годов использовало регулируемые гидравлические амортизаторы «Кони». Исключение составляли команды «Мак-Ларен» («Бильштайн»), «Уильямс» («Пэнске») и «Рено» («Де Карбон»).

В первой половине рассматриваемого периода в ступицах колес применялись разнесенные подшипники большого внешнего диаметра и малой толщины. Передняя ступица «Мак-Ларена М-19» 1971 года, например, имела один шариковый и один игольчатый подшипник, а задняя — роликовый радиально-упорный и игольчатый. Благодаря такому сочетанию стало возможным применение в полуосях карданных шарниров равных угловых скоростей. Начиная с 1978 года получили распространение двухрядные радиально-упорные подшипники «СКФ» второго поколения, в которых внешняя обойма одновременно являлась частью ступицы («Вольф ВР-5»). Основными материалами при изготовлении элементов подвески остались: высококачественная сталь (рычаги, ступицы), алюминий (рычаги, стойки), титан (рычаги, стойки) и магний (стойки).

Некоторые модели автомобилей имеют и дополнительное оборудование, как, например, автомобиль «Лижье ЖС-23», оснащенный системой регулировки дорожного просвета по типу «Ситроена». Все автомобили в подвеске как передних, так и задних колес имеют стабилизаторы поперечной устойчивости, жесткость которых регулируется с места водителя. Впервые это новшество в сегодняшнем его виде увидело свет на «Лотусе-78».

Все модели фирмы «Феррари», начиная с «312 Т-4» 1979 года, оборудованы стабилизатором продольной устойчивости с оригинальным электрогидравлическим приводом.

С середины восьмидесятых годов некоторыми командами ведутся исследовательские работы по созданию так называемой активной подвески. Наилучших результатов в этом направлении добились инженеры фирмы «Лотус Карз Лтд.», где работают по этой тематике с 1981 года. До 1987 года новая система прошла

20 сентября 1987 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ПОРТУГАЛИИ

Эшторил. Ален Прост — победитель португальского этапа чемпионата мира. «Лучший гонщик всех времен и народов» завоевал этот титул именно здесь в Эшториле своей двадцать восьмой победой на этапах чемпионата, чем обошел рекорд 1973 года Джеки Стюарта (27 побед). На тренировках Прост («Мак-Ларен МП-4/3-4») показал третье время — 1 мин 17,994 с, пропустив вперед Герхарда Бергера («Феррари Ф-1/87-098»), поул-позишн — 1 мин 17,620 с, и Найджела Менселла («Уильямс ФУ-11Б/7»). Менселл прошел первый круг на первом месте, затем на втором и, наконец, на 14-м круге сошел из-за неисправности двигателя. На первое место вышел Бергер, державшийся на нем еще за три круга до финиша (из 70), когда лидерство перешло к Просту, который и стал благодаря этой победе «абсолютно лучшим гонщиком всех времен и народов».

1988 год

МАРЧ-881

Дебют автомобиля: Большой приз Бразилии. Иван Капелли («881/3»), девятый на старте, сошел с дистанции после первых пяти кругов из-за отказавшего двигателя, а Маурицио Гужельмин («881/2») сжег сцепление еще на старте. Однако после нескольких первых этапов, понадобившихся команде «Лейтон Хауз Марч» на раскачку, дела, вроде, пошли на лад. Первые очки в зачет чемпионата мира Капелли получил уже 12 июня своим пятым местом в Канаде, затем еще два очка в ФРГ, Бельгии и Италии. Кульминационным моментом сезона 1988 года стал для команды Большой приз Португалии, где Иван Капелли на последней субботней тренировке показал третье стартовое время («881/5»), а в гонках, удерживая высокое второе место, плотно напирал на лидировавшего Алена Проста, проиграв ему всего 9,553 с на финише.
С 15-ю очками по завершении сезона Капелли разделил с Дереком Уориком седьмое-восьмое места в чемпионате мира.
После возвращения в 1987 году фирменной команды «Марч» в чемпионат мира, в котором Иван Капелли принес команде всего одно очко за шестое место в Монако, успехи команды выросли серьезно.
Главный конструктор Адриан Ньюэй, ведущий конструктор по аэродинамике Ник Уирт.
V-образный восьмицилиндровый двигатель «Джадд Ц8-Цитек» мощностью 590 л. с. (434,2 кВт) при 11 500 мин[1]. Шестиступенчатая коробка передач «Марч». База автомобиля 2850 мм, колея передних колес 1770 мм, задних — 1670 мм. Масса 505 кг.

полный цикл испытаний на серийных и спортивных автомобилях. Первым гоночным автомобилем с активной подвеской стал «Лотус-99Т» 1987 года. Перед началом спортивного сезона в Бразилии проходили испытания новые автомобили нескольких гоночных команд, причем два из них с активной подвеской — «Лотус» и «Уилльямс ФУ-11». Лучшее время круга было показано гонщиком Н. Пике на «ФУ-11» со стандартной подвеской. На автомобиле с активной подвеской Пике проиграл сам себе 2,3 с на круг. Время гонщика А. Сенна на «99Т» с активной подвеской было хуже лучшего времени круга на 1,3 с. Если команда «Уилльямс» отказалась тогда от применения активной подвески, то «Лотус», несмотря на сложность отладки, выставила машину в гонки. На скоростных трассах «Лотус-99Т» не имеет очевидного преимущества, однако на городских трассах (Монте-Карло, Детройт) победы Сенны были весьма убедительными.

Рабочим элементом системы активного подрессоривания являются модернизированные гидравлические амортизаторы, подключенные к двухполостному ресиверу. Уровень давления специальной жидкости поддерживается насосом, имеющим привод от двигателя «Лотуса». Задающее устройство — бортовой компьютер, обрабатывающий за каждый круг, пройденный автомобилем, около 500 млн. входных сигналов,— снимает информацию с 20 датчиков. Основное преимущество новой подвески «Лотуса» перед существовавшими системами заключается в том, что элементы активной подвески дублируют элементы традиционной системы подрессоривания. В случае отказа дополнительной гидросистемы или отключения автоматики автомобиль может продолжать движение, что важно с точки зрения безопасности. По мнению специалистов, дальнейшее совершенствование активной подвески приведет к ее повсеместному применению на гоночных автомобилях.

Тормозное и рулевое управление

Основным типом тормозных механизмов у автомобилей Формулы 1 с начала пятидесятых годов стали дисковые тормоза. За рассматриваемый период они постоянно совершенствовались. Уже в 1968 году «Мак-Ларен М-7» получил четырехцилиндровые суппорты взамен обычных двухцилиндровых. Новинка фирмы «Локхид» имела диаметр цилиндров передних суппортов 37 мм, а задних — 32. Суммарная площадь трения составляла 116 см² (накладки «Феродо ДС-11»). Диаметр передних чугунных вентилируемых дисков — 305 мм, задних — 267 мм, толщина — 28 мм. Конкурирующее предприятие ответило новым тормозным механизмом «Гирлинг АР-4» с дисками диаметром 266,5 мм и толщиной 20,3 мм. Его следующая модификация «Гирлинг АР-5» получила уже алюминиевый суппорт. В 1973 году специально для задних тормозных механизмов были разработаны суппорты «АР-6», применяемые в блоке с коробкой передач «Хьюленд ФГ-400». Новинка была признана весьма удачной и вскоре получила широкое распространение. Передние же тормозные механизмы остались прерогативой фирмы «Локхид». В 1976 году была выпущена модель «2561-2» с вентилируемыми чугунными дисками и суппортом из алюминиево-циркониевого сплава. Масса комплектного суппорта — 2,6 кг. В 1981 году вы-

шел новый вариант «2667-1» с еще более улучшенными показателями.

Применение принципиально новых материалов в тормозном управлении началось несколько позже, если не считать единичного случая использования титана на автомобиле «Хонда РА-300» в 1967 году. В 1976 году команда «Бребхем» первой применила чугунные тормозные диски уменьшенной толщины со специальными накладками из углепластика. Сложная технология изготовления (производство накладок заняло около шести месяцев), недоработанная конструкция отодвинули внедрение этой новинки на начало восьмидесятых годов. К этому времени удалось сократить процесс изготовления тормозных дисков из нового материала до 11 недель. За это же время, благодаря силикатно-карбидной обработке поверхности, повысили рабочую температуру дисков с 400 до 750° С. В 1982 году уже две команды активно работали в этом направлении — «Бребхем» и «Рено». Автомобиль «Бребхем БТ-50»» этого года для тренировочных заездов оснащался новыми углепластиковыми тормозными дисками. Применение в гонках пока исключалось — их хватало всего на 20 минут. Параллельно совершенствовались и классические дисковые тормозные механизмы. Так, команда «Лижье» устанавливала на свои автомобили «ЖС-19» облегченные тормозные диски из новой жаропрочной стали «Тар окс» конструктора Дж. Тарони. Благодаря замене чугуна на сталь и конструктивным изменениям, диск удалось облегчить на 0,5 кг — 3,4 кг вместо 3,9 кг. Освоение новых композитных дисков затянулось между тем до 1984 года, когда они получили практически повсеместное распространение. Композитные тормозные диски обладают двумя серьезными преимуществами перед обычными металлическими. Во-первых, значительно меньшей массой. Установка, к примеру, таких дисков фирмы «Брембо» на автомобиль «Феррари-126 Ц-2» снизила неподрессоренные массы (тормозные механизмы размещены в колесах) сразу на 6 кг. Масса одного тормозного диска — всего 1,6 кг. В 1988 году фирма «Брембо» (Италия) наряду с «СЕП» (Франция) поставляла композитные тормозные диски для большинства гоночных команд. Вторым немаловажным преимуществом новинки является сохранение эффективности при максимальной интенсивности работы. Как показали испытания, проведенные «Аутомотив Продактс», такие тормозные механизмы сохраняют 50 процентов эффективности даже после 1500-кратного торможения с максимальным замедлением.

Но не стоит думать, что распространение композитов в тормозном управлении проходило безболезненно. Повышение рабочей температуры тормозных дисков привело к более интенсивной теплоотдаче (практически в 15 раз большей), что вызывало заклинивание тормозных механизмов, закипание тормозной жидкости и завоздушивание всей системы. В результате долгих поисков пришлось перейти на новый материал тормозного суппорта и трубопроводов (титан), а также заменить тормозную жидкость (использовалась даже жидкость со «Скайлеба»). Новые суппорты «Брембо», несмотря на большие габаритные размеры, имеют массу 2,2 кг. Большинство автомобилей Формулы 1 оснащено суппортами «Брембо» или «Аутомотив Продактс/Локхид». Исключение составляет предприятие «Мак-Ларен Интернешил», наладившее выпуск суппортов для своих автомобилей. Для постоянного контроля за термическим режимом работы тормозного механизма широко применяются дискретные цветовые индикаторы на клейкой основе.

В течение последних пятнадцати лет на автомобилях Формулы 1 используются фрикционные накладки из материала «Феродо ДС-11». Металлизированные тормозные накладки «Минтекс» и «Хитко» применяются эпизодически (команды «Тоулмен», «Бребхем» и некоторые другие). Все гоночные автомобили Формулы 1 оборудованы регулятором тормозных сил, позволяющим с места водителя корректировать распределение тормозного момента между передними и задними колесами.

Высокоэффективное тормозное управление автомобиля Формулы 1 обеспечивает ему тормозной путь 44,2 м при торможении со скорости

1988 год

РИАЛ АРЦ-01

Бизнесмен из ФРГ Гюнтер Шмид после кончины пять лет назад созданной им команды «АТС» решил предпринять еще одну попытку. Андреа де Чезарис вывел на старт Большого приза Бразилии (3 апреля, Рио-де-Жанейро, трасса им. Нельсона Пике) первый автомобиль новой

команды — «АРЦ-01/01». Показанное им время круга — на 4,179 с хуже, чем поул-позиция Сенны на «Мак—Ларене МП-4/4-03» — обеспечило ему старт с 14-го места. Дефект двигателя на 53 круге (из 60) выбивает его из соревнований. Единственный успех команды — четвертое место де Чезариса в Большом призе США. Модель «АРЦ-01» была изготовлена в трех экземплярах (заводские номера 01...03). Главный конструктор. Густав Брюнер. Двигатель «Форд-Косуорт ДФЗ-Мадер». При рабочем объеме 3494 см^3 (90×68,7 мм) и степени сжатия, увеличенной до 12,5:1, мощность двигателя составляла 590 л. с. (434,2 кВт) при 10 200 мин$^{-1}$. Пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Риал». База 2800 мм. Колея 1804/1600 мм. Масса 500 кг.

1988 год
ДАЛЛАРА Ф-188

Дебют команды состоялся в Большом призе Бразилин, правда, до участия в гонках дело ие дошло. Алекс Каффи на «Далларе-3087» (автомобиль Формулы 3000 с модерииэированиой задней подвеской) ие смог пройтн предквалификацию для дебютаитов. Но уже иа втором этапе чемпионата (Большой приз Саи-Марино) Каффи иа иовой «Ф-188/001» смог пробиться иа старт (24-я позиция), одиако иа 18-м круге выиужден был сойти из-за поломки коробки передач. В дальиейшем лучшим результатом команды стало седьмое место Каффи в Португалии. Главный коиструктор Жаипаоло Даллара, ведущий коиструктор Сержио Рииланд. Двигатель «Форд-Косуорт ДФ-3», коробка передач «Хьюлеид/Даллара» шестиступеичатая. База 2880 мм, колея 1792/1692 мм. Масса автомобиля 510 кг.

100 км/ч и 116,8 м — со скорости 200 км/ч («Миiарди М-1В5Б» 19В6 года).

В рулевом управлении гоночиых автомобилей последиие 25 лет примеияется исключительио реечиый рулевой механизм. Рулевое управление изготавливается индивидуально в мастерских гоиочиой комаиды лнбо покупается у специализироваииой фнрмы «Найт». Большинство картеров реечиого механизма магииевые, хотя встречаются н алюмиииевые. Варьируется лишь передаточное отиошеиие механизма: от шестерии с семью зубьями («Рено РЕ-40») до одиинадцати («Лижье ЖС-23»). Диаметр рулевого колеса постояиио умеиьшался («Купер Т-51» 1959 года имел диаметр 380 мм) и к иачалу семидесятых годов достиг размеров 279... ...280 мм.

Колеса и шины

В пернод действия предыдущнх технических требоваиий (1961—1965) литые колеса из магния полиостью вытесинли колеса с таигеитными спнцами. Дальиейшее совершеиствование колес шло по путн достижеиия минимальиой массы при максимальиой жесткостн. В 1970 году предприятие «Магнезиум Электрон» выпустнло составиое магииевое колесо, благодаря чему удалось уменьшить его массу на 50 процентов по сравнеиию с цельиолитым. Колесо, состоящее нз трех частей, стягивалось шестиадцатью болтами через полистиреиовые прокладки. Соответствие размеров шины и колеса обеспечнвалось сменным торцевым кольцом. В 1976 году фирма «Спидлейн» подготовила свою коиструкцию сборного колеса. Первыми зти колеса иашли применеиие на «Феррари-312 Т-2». Масса переднего колеса, размером 10×13″ — 4 кг, а задиего — 1В×13″ — 5,В кг. В этот период большииство гоиочиых автомобилей комплектуются подобиыми колесами.

Наметившееся в период до 1965 года повышеиие качества шин продолжалось и в последующие годы. Вплоть до 1975 года шел поиск оптнмальиых размеров. «Даилоп ЦР-В4» 1970 года, напрнмер, имела площадь коитакта с дорожным полотиом уже в два раза большую, чем модель «Р-6» 1964 года. К концу шестидесятых годов в работу по создаиию гоиочиых автомобилей включнлнсь такие крупиые предприятия, как «Гудьир» и «Фаерстоуи». К 1974 году лидирующее положеиие заиял «Гудьир», поставлявший шииы высокого качества и достаточиого ассортнмеита. С 1975 года шины, выпускаемые этим предприятнем, стали бескамериыми, чем было достигиуто очередиое снижение неподрессоренных масс. Шнна прозводства 1976 года при толщние беговой дорожкн 9 мм имела массу 11 кг. Глубииа рисунка иа «мокрой» шине — 4,5 мм, «сухая» шина («слик») — рисуика не имеет.

До 1977 года иа гоночиых автомобилях Формулы 1 примеиялись шниы только с днагоиальным расположеиием корда. Благодаря опыту фирмы «Мншлеи» иаметнлся пере-

ход к радиальной конструкции. Меньшее сопротивление качению радиальной шины уменьшает расход топлива, что немаловажно для гоночных автомобилей. Сегодня все шины, применяемые в Формуле 1, имеют радиальную конструкцию.

Значительно возросшие к началу восьмидесятых годов аэродинамические нагрузки потребовали изменения многих элементов автомобиля, в том числе и шин. В связи с необходимостью создания более жестких шин пришлось увеличить число слоев корда, что в свою очередь увеличило их массу. Бороться с этим можно было только одним путем: уменьшить габаритные размеры шин. Если на Большом призе Бразилии 1982 года ширина задней шины «Пирелли П-7 Корса» равнялась 405 мм (масса 16 кг), то к Большому призу США, который проводился через месяц, уже 340 мм (масса — 10 кг), а еще спустя два месяца — 315 мм (масса — 9 кг). При сохранении десяти слоев корда из кевлара массу шины удалось уменьшить на 44 процента.

Необходимость точной настройки гоночного автомобиля под каждую трассу требует большого ассортимента шин различных размеров и свойств. Правильно подобранные шины значительно уменьшают время прохождения автомобилем одного круга, поэтому неудивительно то внимание, которое им оказывается. При всей кажущейся простоте процесс подбора шин определенных свойств граничит с искусством. Достаточно сказать, что сложно подобрать хотя бы два комплекта шин с идентичными свойствами. А это значит, что после настройки ходовой части, аэродинамических приспособлений и т. п. на один комплект шин, при его замене все необходимо начинать сначала. Более 70 процентов подготовительного времени команды уходит на подбор шин и настройку под них ходовой части. Правда, гоночные команды с высокой результативностью выступлений находятся в лучшем положении. Крупные шинные компании заключают с ними контракты на испытания новых шин. В итоге эти команды получают всю необходимую информацию о применяемых шинах. Большинство шинных компаний держит рецептуру шин в строжайшем секрете.

Для получения шин необходимой твердости в качестве основы смеси применяется несколько типов полимеров с высокогистерезисными потерями (чем больше площадь контакта шины с дорожным полотном, тем более высокогистерезисная резина). Причем для «мокрых» и «сухих» шин применяется разная основа из-за различия эксплуатационных температурных условий. Необходимые свойства шины программируются различными ингредиентами: мягчителями, антифрикционными добавками, минеральными наполнителями и т. д. Подбором типа ингредиента и его дозировкой получают шину с заданными свойствами. Немаловажным фактором является также степень вулканизации, при помощи которой можно запрограммировать изменение твердости шины во время ее эксплуатации. Обычно твердость гоночной шины составляет 40...70 условных единиц по ШОРу.

Учитывая вышеизложенное, понятно, что постоянный контроль за состоянием шины, ее температурой необходим. Измерение температуры в разных точках беговой дорожки дает полное представление о состоянии ходовой части автомобиля и ее соответствии выбранному типу шин. Замер температуры шин производится во время остановок в боксах, а также автоматически в процессе движения специальным дистанционным датчиком («Феррари», «Уилльямс»), который фиксирует изменение электромагнитного излучения, обусловленного повышением температуры.

К середине восьмидесятых годов на каждый Большой приз доставляется 1800...2000 шин шести — двенадцати типов. На каждый автомобиль, участвующий в гонках, в среднем приходится не менее 25 комплектов шин. Шинная компания «Гудьир», к примеру, поставляет шины «Игл» семи типоразмеров с отношением высоты к ширине от 0,45 до 0,55. Шины этой марки имеют двухслойный каркас из полиэстра, двухслойный металлокордный брекер и двухслойный защитный пояс из нейлона. Для уменьшения сопротивления качению под протектор заформирован слой резины повышенной эластичности.

За кулисами большого спорта (3)

Победа любой ценой

В гонках победы жаждали все. Но одни шли к ней, совершенствуя конструкцию и технику вождения, другим же этого казалось мало, и они начинали искать лазейки, пытаясь обойти или скрытно нарушить установленные технические требования. Если провести параллель между автоспортом и жизнью общества в целом, то это весьма напоминает элементарное нарушение закона, потому что технические требования в автоспорте можно смело сравнивать с уголовным законодательством в юриспруденции. Так, на спортивной арене время от времени появлялись свои «уголовники», которых периодически отлавливали, наказывали, отстраняли от гонок. Но, к сожалению, борьбу с ними нельзя назвать слишком успешной. Жажда легких побед толкала предпринимателей от автоспорта на все новые и новые преступления.

Еще в 1900 году во время проведения Кубка Беннетта на шесть автомобилей, участвовавших в этих гонках, пришлось двенадцать протестов и контрпротестов. За прошедшие почти сто лет в этом отношении мало что изменилось, если не считать того, что попытки обмануть судей и соперников стали более изощренными. Поэтому мы считаем вполне правомерным, показав технические достижения автоспорта последних лет, не скрывать и те «достижения», которые наносили одинаковый вред и техническому прогрессу, и моральному климату автоспорта. Для этого мы не случайно выбрали жанр уголовной хроники. Итак...

Дело №1. Начато 2 мая 1976 года. «Прыжки в ширину».

Как помнит читатель (см. главу «Один против всех»), в это время на трассах доминировали автомобили «Феррари», и, конечно же, не все команды нашли в себе силы проигрывать с достоинством. Большой приз Испании закончился убедительной победой Джеймса Ханта на «Мак-Ларене М-23», Лауда на «Феррари» был вторым. Отгремели гимны, вручены кубки и венки, победители упивались успехом. И только техническая комиссия продолжала свою нудную, скрупулезную работу. И тут выяснилось, что радоваться рано: после объявления результатов работы комиссии разразился скандал. Ширина автомобиля-победителя оказалась на 18 мм больше, чем предписывают требования. Казалось бы, что такое 18 мм? Но расчеты, проведенные конкурентами, убеждали в том, что именно эти миллиметры позволяют Джеймсу Ханту быстрее проходить повороты. Оправдания руководства команды звучали неубедительно: дескать, мы применили стандартные колеса шириной 20", что и повлекло за собой превышение максимально разрешенной ширины. Одним словом, виноваты колеса.

Но руководитель команды «Феррари» Монтесемоло подобные объяснения не счел убедительными и рассказал, что его команда за день до гонок попала в аналогичную ситуацию: замер ширины автомобилей силами команды выявил нарушение. Тогда он срочно созвонился с фирмой, доложил обстановку и в тот же день новые колеса нужной ширины были изготовлены и самолетом доставлены из Италии в Испанию.

Вердикт судейской коллегии был краток и суров: Джеймса Ханта дисквалифицировать, победителем признать Ники Лауду.

Дело № 2. Начато 15 марта 1981 года. «Держать и не пущать».

В виде предыстории напомним, что с 1983 года было запрещено применение «эффекта земли» на гоночных автомобилях Формулы 1. Требованиями предписывалось наличие плоского днища в пределах базы автомобиля. Интерпретировать столь однозначную формулировку было невозможно. Иначе дело обстояло в 1981 году, когда была предпринята первая попытка запрета автомобилей-крыльев. Требования гласили: «Автомобиль, подготовленный к старту, должен иметь дорожный просвет не менее 60 мм». А после старта? Вот эта расплывчатость в требованиях и дала возможность конструкторам внести такие новшества, которые во многом снизили безопасность гонок и повлекли за собой многочисленные аварии, иногда со смертельным исходом.

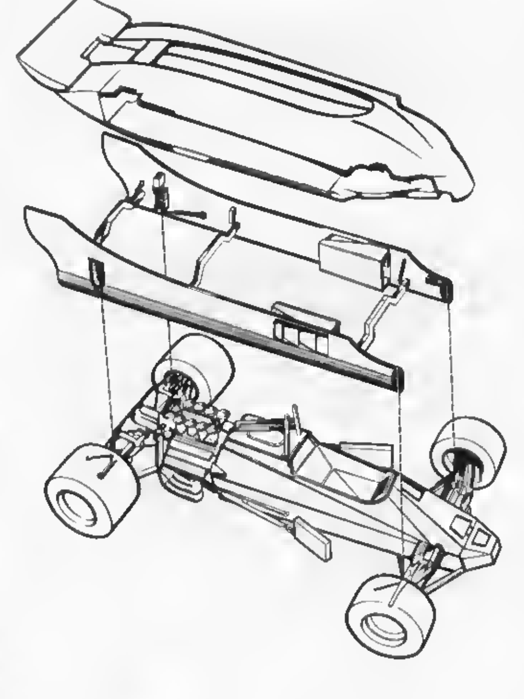
Основатель автомобилей-крыльев Чепмен, конечно же, не мог со-

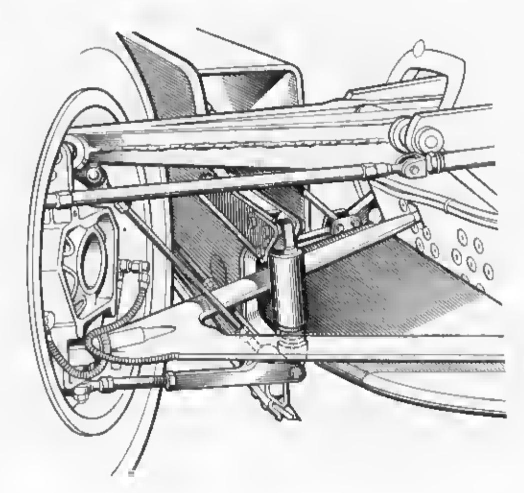
гласиться с тем, что одна из лучших его идей была предана забвению. Так на трассах появился «Лотус-88» — яблоко раздора, приведшее к глубокому кризису Формулы 1. Уже первые испытания этого автомобиля породили массу невероятных слухов. Несмотря на строжайшее сохранение служебной тайны, в печать просочились сведения о том, что этот автомобиль начисто лишен подвески колес (а это значит, что в связи с отсутствием кренов дорожный просвет можно свести к минимуму и компенсировать таким образом отсутствие шторок, а заодно и обойти требования). Но истина выглядела еще более сногсшибательной, чем это казалось вначале: у «Лотуса-88» оказались две системы подрессоривания. Чтобы понять, как Чепмен пришел к этой идее, нам необходимо вернуться на два года назад и вспомнить «Лотус-80», тот самый, который оказался совершенно «небоеспособным» из-за отсутствия подходящих шторок. На самом же деле причина неудач с «Лоусом-80» объяснялась иначе. Этот автомобиль-крыло создавал такую прижимающую силу, что пришлось значительно увеличить жесткость пружин подвески. В силу этого комфортабельность настолько ухудшилась, что вибрация ходовой части не позволяла гонщику удержать ноги на педалях. Вот это-то и дало Чепмену толчок для размышлений, итогом которых стал автомобиль «Лотус-88».

Вся тонкость конструкции заключалась в том, что при действии аэродинамических нагрузок второе шасси (то есть фактически кузов автомобиля) постепенно прижималось к дорожному полотну, и, в конце концов, боковины полностью перекрывали доступ внешнему воздуху под днище автомобиля. В то же время на старте дорожный просвет соответствовал требованиям.

При дебюте в США против старта этого автомобиля подали протест практически все команды. И хотя техническая комиссия признала его соответствующим техническим требованиям, судейская коллегия старт запретила.

История повторилась и в Бразилии, хотя Чепмен прибыл сюда с шестью юристами. Не дало результатов и обращение с апелля-





1981 год
ЛОТУС-88
Дебют этой модели должен был состояться 15 марта в Лонг-Бич (США). Однако в пятницу на тренировке возникли неполадки в системе питания, как оказалось позднее, из-за неисправности бензонасоса, и дело закончилось двумя пробными кругами. Во время субботней утренней тренировки Элио де Анжелис после восьми кругов «выкатил» лучшее для себя время — 1 мин 22,8 с, чего, однако, не хватало даже на последнее место на старте. Поул-позишн Рикардо Патрезе («Эрроуз») составлял 1 мин 19,39 с. Однако после 14 кругов де Анжелис был снят с тренировки черным флагом с № 11. По решению судейской коллегии «88» не имел права участвовать в гонках. Надеясь решить все спорные вопросы в судебном порядке до следующего этапа в Бразилии, команда реализовала интенсивную тестовую программу на трассе в Риверсайде (США). Но и в Бразилии приговор председателя судейской коллегии был однозначным. Модель «88» так и не участвовала ни в одном этапе чемпионата мира.
Яблоком раздора стала так называемая двухкузовная конструкция модели «Лотус-88». Основной (внутренний) кузов, как и обычная несущая конструкция, совместно с элементами подвески обеспечивал функционирование в системе «автомобиль — дорога». Дополнительный (внешний) кузов, оснащенный своей системой подрессоривания, работал в системе «воздушный поток — автомобиль». В четыре раза большая жесткость пружин внешнего кузова обеспечивала возможность взаимного перемещения обоих кузовов, что создавало комфортные условия для работы гонщика.
При этом известно, что «88» имел сопоставимую с прошлогодней моделью массу — около 590 кг. Позднее некоторые элементы этого автомобиля легли в основу «обычной» модели «Лотус-87» 1981 года. Последняя революция Колина Чепмена закончилась фиаско.

ций к национальным автомобильным клубам. Судьба «Лотуса-88» была решена, гонок он так и не увидел. В своем заявлении по этому поводу Чепмен обвинил Международную федерацию автомобильного спорта в коррупции, интриганстве и закулисных махинациях, за что та и наложила на него денежный штраф.

Что же здесь произошло? Если законность этой очередной «революции» Чепмена и вызывает сомнение, то бесспорен другой факт: напуганные потоком конструктивных новшеств, выбрасываемых из КБ Чепмена, конкуренты решили поставить ему надежный заслон. Они поняли, что если так пойдет и дальше, то им никогда не угнаться за машинами «Лотус» и в прямом и в переносном смысле. Проще «держать и не пущать», чем всю жизнь догонять.

Но зерна, посеянные Чепменом, все же не истлели понапрасну и дали неожиданные всходы у конкурентов. То, что Чепмен делал открыто и явно, кое-кто решил сделать тайно. Уже в Бразилии было подмечено, что автомобили «Бребхем», имея на старте предписанный клиренс, в процессе гонки практически касались боковинами дорожного полотна. Несколько попыток снятия автомобиля с трассы и замера дорожного просвета не прояснили ситуацию. Просвет выдерживался в пределах 60 мм. Но как только автомобиль уходил на трассу, он вновь приседал и утюжил ее почти на брюхе. Против команды было подано несколько протестов, но техническая комиссия им не вняла.

Главный конструктор «Бребхема» Гордон Мюррей в данном случае применил гидропневматическую регулировку дорожного просвета, позаимствованную им у тяжелых грузовиков. Идея эта новизной не блистала, воплотить ее в металле было намного проще и дешевле, чем идею Чепмена, и это открывало возможность для быстрого повторения, копирования. Видимо, это и сыграло главную роль в том, что техническая комиссия не рискнула наложить запрет, хотя президент Международной федерации автоспорта Жан-Мари Балестр и заявил стыдливо: «Я лично считаю, что у «Бребхема» не все правильно, но в то же время доказать этого мы пока не можем». Доказывать нужно было, на наш взгляд, иное: новинка «Бребхема», что совершенно очевидно, снижала безопасность движения на гоночных трассах. Но это никого не волновало.

На следующих гонках из бокса «Бребхема» кто-то украл комплектный узел подвески, а спустя еще несколько гонок все команды перешли на гидропневматическую регулировку дорожного просвета. В результате еще два сезона Формула 1 использовала «эффект земли», и лишь гибель в 1982 году канадского гонщика Жиля Вильнева привела к пересмотру требований.

Дело № 3. Начато 23 января 1982 года. «Чем больше, тем меньше».

В начале 1982 года всем английским командам стало ясно, что против турбодвигателей «Рено» и «Феррари» бороться трудно, почти невозможно. Конечно, это подтолкнуло к новым идеям конструкторов. Уже на первом этапе чемпионата мира стартовали автомобили команд «Уильямс», «Бребхем» и «Эрроуз», оборудованные системой водяного охлаждения тормозов. Состояла она из пластикового бака емкостью 25—30 л и четырех отрезков трубки, соединяющих бак с тормозными механизмами. Как видите, назвать это системой можно только с большой натяжкой.

На первый взгляд все казалось совершенно логичным. Из-за постоянных интенсивных торможений резко возрастала температура тормозных дисков и уменьшались коэффициент трения и эффективность тормозов. Водяное же охлаждение снижало термический режим работы. И еще один немаловажный момент: согласно требованиям под сухой массой автомобиля понимается масса комплектного автомобиля без гонщика и топлива, а остальные заправочные емкости включены в сухую массу. Раз так, значит, можно построить автомобиль на столько легче, сколько воды помещается в бак для охлаждения тормозов. Одно это, на взгляд специалиста, уже граничит с нечестной игрой. А уж когда начались сами гонки, то эта игра развернулась во всю ширь: на поверхности трассы растекались лужи во-

ды. Это гонщики избавлялись от заранее припасенного балласта. Откатав налегке гонку, водитель отдавал машину механикам, которые вновь заправляли пластмассовый бак водой по самое горлышко и спокойно передавали машину на взвешивание. И все «сходилось»!

Один из руководителей «Рено» Жан Саже провел расчет: «Если из двух аэродинамически равных автомобилей один будет иметь на 50 кг меньшую массу, то на повороте он будет иметь скорость в среднем на 6 км/ч бóльшую. Кроме того, мы заметили, что механики команды «Бребхем» перед взвешиванием заливают в двигатель около 15 л масла. Да ведь такой двигатель даже не заведется». В Бразилии Нельсон Пике на «Бребхеме» и Кеке Розберг на «Уилльямсе» заняли на подготовленных таким образом автомобилях два первых места, что вызвало немедленный протест «Рено» и «Феррари». Победителей пришлось дисквалифицировать.

Английские команды, даже после того, как махинации были раскрыты, пытались протестовать, организовав своеобразную забастовку,— никто не выставил команду на Большом призе Сан-Марино, но, несмотря на это, дисквалификация была подтверждена и судьба «системы водяного охлаждения тормозов» решена. Лужи на асфальте больше не растекались.

Дело № 4. Начато 15 октября 1983 года. «Дважды два не всегда четыре».

Это дело открылось после окончания сезона 1983 года, того самого, в котором «Рено» проиграл чемпионский титул «Бребхему». За день до официального провозглашения Нельсона Пике чемпионом мира во французской столице были обнародованы результаты экспертизы проб топлива, взятых у автомобилей «Бребхем» в двух гонках конца сезона (Большие призы ФРГ и Италии). Комиссия пришла к выводу: бензин, представленный на анализ, имел октановое число 102,72 вместо предписанного 102.

Соперники радостно потирали руки в надежде, что победу нового чемпиона признают недействительной и, таким образом, произойдет смена лидеров, но их предположения не оправдались. В данном случае ни правые, ни виновные не могли доказать абсолютно свою правоту. Главный конструктор двигателя «БМВ», монтируемого на «Бребхеме», Пауль Роше заявил: «Все горюче-смазочные материалы, которые мы применяем на Большом призе ФРГ, готовятся для нас специально. И тем не менее мы перед каждой гонкой проверяем все еще раз. Так вот у нас октановое число вышло — 101,7». Конструктору можно было верить или не верить, но и сами требования на сей счет были весьма расплывчатыми. К тому же и в методах анализа не существовало единообразия. Как высказался председатель Ассоциации конструкторов Бернар Экклестон, «если отдать на анализ пробы топлива пятнадцати организациям, то, скорее всего, вы получите пятнадцать разных результатов». А мимоходом отметим, что Экклестон является хозяином команды «Бребхем». В то же время один из пилотов команды «Феррари» Рене Арну с удивлением констатировал: «Быстроходность автомобилей «Бребхем» в последних гонках была несколько неожиданной. Несмотря на то, что у «Бребхема» четырехцилиндровый двигатель, а у нас шестицилиндровый, Пике обгонял нас с достаточной легкостью».

Мнения, как видим, были весьма противоречивы, но за недоказанностью дело легло на полки архива, а Пике все же был провозглашен чемпионом.

Дело № 5. Начато 3 июня 1984 года. «Свинцом по конкурентам».

На тренировке Большого приза Монако гонщик команды «Мак-Ларен» Ален Прост установил новый рекорд трассы — 1 мин 22,6 с. Это превышало прежний рекорд, установленный в 1982 году на автомобиле с применением «эффекта земли. Огромная мощность турбодвигателя с лихвой компенсировала отсутствие боковых секций. Преимущество Проста было очевидным, и он вполне заслуженно получил лавровый венок победителя. И, понятно, не это удивило присутствующих. Удивлялись «бронзовому» успеху гонщика из ФРГ Стефана Беллофа. Дело в том, что он выступал на автомобиле «Тиррелл-012», един-

ственном автомобиле, не оснащенном турбодвигателем. Разница в мощности между «золотом» и «бронзой» составляла 165 л. с. (122 кВт)! Даже для городской трассы зто был весьма сомнительный, даже невероятный вариант. Знатоки с недоверием покачивали головами. Но, как говорится, не пойман — не вор.

К команде стали присматриваться. И не напрасно. Дело вскрылось в Детройте. Может быть, все прошло бы по-другому, не будь зти гонки столь драматичными. Уже в начале гонки произошла грандиозная групповая авария, и их пришлось остаиовить. После второго старта на трассе осталось всего 9 машин из 24 стартовавших, а на финише их едва хватило для распределения очков. В зтих условиях победил Нельсон Пике, но, продлись гоика еще на один круг, победа досталась бы англичаиину Мартииу Брандлу, отставшему всего на 0,83 с от лидера. Не умаляя достоинств Брандла, трудно все-таки говорить о его исключительиости, ведь он управлял все тем же «Тирреллом-012». Преимущество автомобилей с турбодвигателем было столь подавляющим, что о равиой борьбе не могло быть и речи.

Так в чем же причина успеха? Оиа вскрылась позже. Было замечено, что регулярно незадолго до конца гоики гонщики зтой команды заезжают в бокс для дозаправки водой бака системы питания двигателя. В общем иичего в зтом предосудительного не было, если бы зта операция не занимала времеии в три-четыре раза больше, чем обычно. Техническая комиссия в Детройте не удовлетворилась простым взвешиванием автомобиля. Один из дотошных судей совал свой нос буквально во все щели, пока, к своему глубокому изумлению, не обиаружил в баке для воды... около 35 кг свинцовых шариков! Секрет успеха стал ясен всем: меньшая масса машины позволяла успешио конкурировать в гонке с «турбо», а за два-три круга до финиша, дабы обмаиуть судей, шел в ход свииец.

Вердикт ФИА был однозначен: дисквалификация до конца сезона. Впервые в истории чемпионатов мира.

Глава IV

Новый виток

Вторая симфония для «Мак-Ларена» и оркестра

Окончательный запрет двигателей «турбо» заставил все команды пересмотреть свои взгляды на многие, казалось бы, однозначные еще в прошлом году вещи. Конечно же, в первую голову каждой команде необходимо было обеспечить себя новым 3,5-литровым двигателем. Всего о своем участии в чемпионате мира заявили 20 команд, из которых 10 имели английскую «прописку» (хотя, как вы помните, это дело весьма относительное: с учетом широкой международной кооперации все автомобили скорее продукт международный, чем национальный). В то же время свои двигатели подготовили только (!) восемь фирм, из которых шесть (!) имели эксклюзивное место применения. Именно эти «тандемы» могли претендовать на занятие первых мест в зачете чемпионата: «Мак-Ларен — Хонда», «Уилльямс — Рено», «Феррари — Феррари», «Бенеттон — Форд». К этой четверке добавились также «Лола — Ламборгини» и «Закспид — Ямаха», шансы которых на успех были весьма призрачными из-за весьма «сырых» двигателей и недостаточного финансового обеспечения команд. Два британских изготовителя двигателей «Косуорт» и «Джадд» взяли на себя обеспечение оставшихся команд. Первый поставлял двигатели для команд «Эрроуз» (Великобритания), «Озелла» (Италия), «БМС-Даллара» (Италия), «Минарди» (Италия), «Оникс» (Великобритания), «Колони» (Италия), «Риал» (ФРГ), «АЖС» (Франция), «Тиррелл» (Великобритания), «Лижье» (Франция); «Джадд» же снабжал «Лотус» (Великобритания), «Евробрун» (Италия — Швейцария), «Бребхем» (Великобритания), «Марч» (Великобритания). Последняя команда хотя и сохранила британскую «прописку», однако стала собственностью японского бизнесмена Акиры Акаги, купившего за 8 млн фунтов стерлингов три крупные структуры фирмы «Марч» — команды «Ф-1» и «Ф-3000», а также специализированное предприятие по композитам «Комтек».

По конструктивному исполнению продуценты двигателей также продемонстрировали широкую палитру. V-образные, восьмицилиндровые двигатели «Джадд», «Косуорт», «Форд» и «Ямаха»; V-образные десятицилиндровые «Феррари» и «Ламборгини». Естественно, что данные по мощности тщательно скрывались от конкурентов, и действительную расстановку сил можно было обсудить только после первых этапов чемпионата 1989 года.

Конечно же, все элементы конструкции шасси из-за замены двигателей были основательно модернизированы, однако об одной проблеме нужно сказать особо. Короткие V-образные «шестерки»-турбо оставляли определенную свободу рук в компоновке автомобиля. Применение же «восьмерок» и «десяток», а тем более 12-цилиндровых двигателей потребовало серьезного уплотнения ходовой части. Ведь согласно недавним поправкам к техническим требованиям гонщик, нормально сидящий за рулем, должен находиться в пределах базы автомобиля (то есть ноги гонщика не должны выступать за линию передней оси), а так как двигатель удлинился, то, естественно, не оставалось места для бензобака. Пришлось разнести топливные баки по сторонам от кокпита. Теперь в центральном баке располагалось около 40 процентов всего топлива и по 30 — в боковых.

Конструкторская группа «Лижье» пошла еще дальше. Посчитав незначительным изменение развесовки по передней и задней осям при опустошении бака в ходе гонки, они отказались от классической схемы: гонщик — бак — двигатель — трансмиссия. На «Лижье ЖС-33» центральный бак был размещен между двигателем и трансмиссией, однако в процессе дальнейшей эксплуатации от такой схемы пришлось отказаться, так как удлинившийся первичный вал коробки передач значительно ухудшил работу трансмиссии.

«Феррари Ф-1-89» с 12-цилиндровым двигателем, также спроектированный с боковыми баками, уже в третьих гонках сезона чуть было не стал причиной трагедии. Герхард Бергер на скорости около 250 км/ч вылетел с трассы. Сильнейший боковой удар об отбойник — трещина в боковом бензобаке — пожар автомобиля с полным запасом топлива. Лишь благодаря высокому профессионализму «желтых ангелов» австрийского гонщика удалось спасти. Пока Бергера

лечили (15 процентов кожного покрова — ожоги), в Маранелло и британском филиале «Феррари» в спешном порядке проводили модернизацию шасси.

Удлинение базы практически всех автомобилей вызвало необходимость повысить жесткость монококов. В первую очередь — за счет уменьшения проема кокпита до минимально разрешенных размеров. Это повлекло за собой изменение посадки гонщика, а вслед за этим и всех органов управления, включая форму рулевого колеса. На это пришлось пойти, несмотря на неудобство в управлении, так как согласно техническим требованиям гонщику необходимо покинуть кокпит не более чем за пять секунд,

1989 год

МАК-ЛАРЕН МП-4/5

Дебют модели: Большой приз Бразилии, где Айртон Сенна на «МП-4/5-2», показав на тренировках лучшее время, на гонках был лишь одиннадцатым, а его напарник Ален Прост на «МП-4/5-3» пробился с пятого стартового на второе финишное место.
В последующих этапах на счету бразильца шесть побед (Сан-Марино, Монако, Мексика, ФРГ, Бельгия и Испания), а француза — четыре (США, Франция, Великобритания и Италия).
Но, несмотря на ощутимую разницу в количестве побед, титул чемпиона все же за Простом — Сенна только вице-чемпион. Успехи обоих гонщиков обеспечили команде «Мальборо-Мак-Ларен» победу в Кубке конструкторов.

Эта модель — первая как для «Мак-Ларена», так и для «Хонды» после ухода от двигателей с турбонаддувом. Выбранная специалистами «Хонды» концепция десятицилиндрового двигателя оказалась очень удачной. Двигатель отличался компактностью — 620×550×540 мм и малой массой (150 кг).
В 1989 году для команды было подготовлено восемь автомобилей модели «МП-4/5» (заводские номера 1...8). Основные автомобили нового чемпиона мира «МП-4/5-3» и «МП-4/5-5». Главный конструктор Нейл Оатли.
Десятицилиндровый V-образный (72°) двигатель «Хонда РА-10ВЕ» рабочим объемом 3495 см^3 и мощностью до 680 л. с. (500,5 кВт) при 14 000 мин$^{-1}$. Шестиступенчатая поперечная коробка передач «Мак-Ларен». База модели 2939 мм, колея передних колес 1804, задних — 1670 мм. Масса 505 кг.

30 июля 1989 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ ФРГ

Хокенгейм. Стартовая сетка: Герхард Бергер («Феррари Ф-1-89/110» — № 28) — четвертое место на старте, Айртон Сенна («Мак-Ларен МП-4/5-3» — № 1) — поул-позишн — 1 мин 42,300 с, далее Ален Прост («Мак-Ларен МП-4/5-5» — № 2) — второе место на старте, 1 мин 43,295 с, практически на 1 с хуже коллеги, третье место на старте у Найджела Менселла («Феррари Ф-2-89/109» — № 27) — 1 мин 44,020 с. И, наконец, третий ряд за командой «Кэнон-Уилльямс»: Рикардо Патрезе («ФУ-12Ц/10») — пятый и Тьерн Бутсен («ФУ-12Ц/9») — шестой. Старт остался за Сенной, который лидировал до 19-го круга, когда он был вынужден заехать в боксы для замены шин. Лидерство захватил Прост, «переобувшийся» двумя кругами раньше, однако на 43-м круге (из 45) Сенна вернул себе первое место. Прост пересек финишную полосу на 18,151 с позже. Менселл занял третье место — (—1 мин 23,254 с). Патрезе — четвертое (—1 круг). Бергер сошел с трассы на 17-м круге, а Бутсен — на 4-м.
Здесь, в ФРГ, дебютировала последняя модель команды «Ягермайстер Евробрун» — «189/1», однако Грегор Фойтек так и не прошел предквалификационные заезды. После того как в гонках не удалось поучаствовать до конца сезона, команда прекратила свое существование.

при этом ничего не снимая или открывая.

Эдди Чивер, пилотирующий «Эрроуз А-11», как ни старался, однако на контрольных тестах перед началом сезона так и не смог выкарабкаться из кокпита менее чем за семь секунд, и это, невзирая на подрезанный снизу руль. («Если начнется пожар, то меня не будет в машине уже через две секунды»,— ворчал Чивер, разогретый этой эквилибристикой.)

Борьба за миллиметры базы натолкнула конструкторов на мысль заменить продольные валы коробки передач на поперечные. Большинство команд начали спешно проектировать новые коробки передач, а наиболее обеспеченные сделали ставку на полуавтоматические коробки передач, позволяющие избавиться от рычага переключения передач, для которого к тому же в кокпите уже не оставалось места. В начале 1989 года лишь один «Феррари» одолел эту проблему, у остальных все еще было впереди. Но вернемся на гоночные трассы.

Автомобили с 3,5-литровыми двигателями оказались на удивление не менее динамичными, чем автомобили «турбо» последних лет. К примеру, лучшее тренировочное время на самой скоростной трассе чемпионата мира в Хогенгеймринге (ФРГ) за последние три года изменялось следующим образом:

1987 г. «Уилльямс ФУ-115/3» (Менселл) — «Хонда V-6»-турбо — 4 атм.— 1 мин 42,616 с;

1988 г. «Мак-Ларен МП-4/4-5» (Сенна) — «Хонда V-6»-турбо — 2,5 атм.— 1 мин 44,594 с;

1989 г. «Мак-Ларен МП-4/5-3» (Сенна) — «Хонда V-10»-атм.— 1 мин 42,310 с.

Таким образом, автомобили Ф-1 превысили по динамическим качествам турбоавтомобили, которые были оснащены двигателями намного более мощными. Если лучшие турбодвигатели имели максимальную мощность около 1300 л. с. (955 кВт), то лучшие новые 3,5-литровые с атмосферным питанием вряд ли достигали 650 л. с. (496 кВт). И, несмотря на двухкратное снижение мощности, все-таки лучшее время круга!

Возможности каждого двигателя, участвующего в гонках, все равно достаточно точно расшифровываются конкурентами. Тональность работы двигателя достоверно сообщает об оборотах двигателя на всех режимах работы, отсюда достаточно просто высчитывается мощность. Руководитель работ «Хонды» по двигателям Ф-1 Осаму Гото точно определяет число оборотов двигателя просто на слух.

Эксперимент, проведенный специалистами из журнала «Спорт авто» (ФРГ), показал, что запись работы двигателя при движении автомобиля на максимальной скорости с последующей обработкой на частотном анализаторе позволяет узнать мощность каждого двигателя с высокой степенью точности. В итоге этого исследования были определены следующие максимальные мощности двигателей:

V-12: «Феррари» — 630 л. с. (480 кВт) при 12 500 $мин^{-1}$; «Ламборгини» — 620 л. с. (473 кВт) при 12 200 $мин^{-1}$;

V-10: «Хонда» — 660 л. с. (504 кВт) при 12 500 $мин^{-1}$; «Рено» — 640 л. с. (488 кВт) при 12 200 $мин^{-1}$;

V-8: «Косуорт» — 610 л. с. (465 кВт) при 11 200 $мин^{-1}$; «Джадд» — 600 л. с. (458 кВт) при 11 200 $мин^{-1}$.

Значит, все-таки не за счет мощности автомобили Формулы 1 стали более динамичными. Уже в начале сезона Ален Прост замечает: «Скорость на повороте сейчас больше, чем когда-либо, даже когда мы ездили со шторками». Более конкретен Найджел Менселл: «Автомобили этого года имеют фантастическую прижимающую силу — боковое ускорение достигает не менее 4g». Именно филигранная аэродинамика стала козырной картой сезона. Именно благодаря многомесячным исследованиям в аэродинамических трубах и ходовым испытаниям удалось компенсировать резкое сокращение мощности. Конечно же, уровень остальных элементов конструкции также должен быть заметно повышен, но главный козырь — несомненно, аэродинамика.

Вполне очевидно, что наибольшие шансы на успех в гонках имеет команда, обладающая оптимальным сочетанием: хорошее шасси, совершенная аэродинамика и мощный двигатель. Именно эти факторы создали недосягаемый эталон 1989 го-

да — «Мак-Ларен МП-4/5 Хонда». Отлаженный железной рукой Рона Денниса, организационный механизм «Мак-Ларен Интернешил», смазанный гигантскими рекламными вливаниями «Филип Морриса», с поразительным постоянством «выпекал» одну победу за другой. За 16 гонок спортивного сезона в активе команды 15 побед (Сенна — 8 + Прост — 7), в том числе 10 дублей (первое — второе места). Очки, набранные командой (199),— почти половина из всех возможных, остальные 19 команд распределили между собой 201 очко. Этому успеху способствовали не столько слабость соперников, сколько сила победителя.

В предыдущие пять лет «Хонда» инвестировала в свою программу двигателей для Формулы 1 в среднем по 60 млн долларов ежегодно, а «Филип Моррис» в «Мак-Ларен» — только в 1988 году — 50 млн долларов. Штаб «Мак-Ларена» умело использовал весь арсенал передовой технической мысли, и в итоге — заслуженная победа с отрывом от второго места («Феррари») — в 65 очков.

Правда, после смерти 15 августа 1988 года основателя одноименной фирмы Энцо Феррари дела у флагмана итальянского автоспорта обстояли не лучшим образом.

Четкое функционирование сложного организма, каковым является предприятие, занимающееся проектированием, производством и эксплуатацией гоночных автомобилей Формулы 1, всегда было ахиллесовой пятой «Феррари». Да и работа на два офиса (Маранелло — Италия и Гуилфорд — Англия) не улучшила координацию служб фирмы. Перманентная реорганизация не способствовала творческому поиску. После ухода долголетнего «придворного» конструктора Мауро Форгиери через «Феррари» прошла целая вереница английских «гастарбайтеров», каждый из которых вносил свою лепту в неразбериху, царящую порой в Маранелло.

Хотя, конечно, обстановка и в Маранелло может показаться образцовой, если смотреть на этот вопрос из французского Маньи Кура, где базируется команда «Лижье». Только в трех судебных заседаниях хозяину команды удалось выиграть процесс у своего главного конструк-

1990 год
ОЗЕЛЛА ФА-1М

Несмотря на хроническое отсутствие достаточных финансовых средств, фирма Энцо Озеллы смогла подготовить новую модель и к сезону 1990 года. За рулем «ФА-1М/5» в Большом призе США стартовал Оливье Груйярд. По итогам тренировки — приличное восьмое место, но в гонках — сход уже на 39-м круге. В последующих этапах чемпионата команда так ни разу и не попала в заветную «очковую» зону первых шести мест.

Главный конструктор Антонио Томаини. Двигатель «Форд-Косуорт ДФР/Мадер», коробка передач «Хьюленд/Озелла ДГБ 200». База 2860 мм, колея передних колес 1800 мм, задних — 1680 мм. Габаритные размеры 4400×2150×1000 мм.

тора Мишеля Тетю, настаивавшего на своем праве работать в другой команде... по совместительству.

На таком общем фоне деятельность «Мак-Ларена», несомненно, производит впечатление идеала. И уж совсем нереальным кажется сообщение о введении новой должности в команде — штатный метеоролог. Двадцатидвухлетний американец Марк Кери за полчаса до начала гонки выдает руководству «Мак-Ларена» прогноз погоды на ближайшие два-три часа, что свидетельствует о желании свести к минимуму все, даже случайные, неблагоприятные факторы, могущие помешать реализации намеченных планов.

Еще несколько событий 1989 года заслуживают отдельного упоминания. На Большом призе Бельгии (Спа — Франкошамп) оба пилота команды «Лотус» — Нельсон Пике и Сатору Накаджима не смогли попасть в стартовую «пульку» по итогам зачетных тренировок. «Это наихудшие минуты в истории нашей команды»,— заявил спортивный директор «Лотуса» Тони Радд. Этот прискорбный факт завершил историю затяжного падения команды с вершин чемпионата в ряды аутсайдеров. Второе, не менее печальное событие — скоропостижная смерть одного из бывших главных конструкторов «Лотуса» (модели «49» и «72») и «Тиррелла» (шестиколесная модель «П-34») — Мориса Филиппа.

Легкий шок, оставшийся после прошлогоднего сезона, пришпорил конкурентов, и к чемпионату мира 1990 года команды верхнего эшелона готовились дать бой «Мак-Ларену». Конечно же, острая борьба велась на всех этапах чемпионата, но в битвах гигантов есть особый привкус. На этот раз в лидирующей группе четыре команды: «Феррари», «Бенеттон», «Уилльямс» и, естественно, «Мак-Ларен».

Повальное увлечение поперечными коробками с полуавтоматическим управлением проникло уже в ряды аутсайдеров, а у «Мак-Ларена» так и не смогли справиться с этой проблемой к новому сезону. Перед началом чемпионата 1990 года руководители конструкторской группы «Мак-Ларена», занимающейся новой трансмиссией, Вейсман и Норт заявили, что полуавтоматическая коробка с электроуправленческим приводом — это вопрос будущего. Отставание «Мак-Ларена» в этом вопросе, по мнению экспертов, несомненно должно сказаться на дальнейших результатах.

Когорта двигателистов пополнилась новичком. Марио Иллиен, ранее работавший в «Косуорте» и снискавший неплохую репутацию на подготовке двигателей для американского чемпионата КАРТ, решил попробовать свои силы и в Формуле 1. 72 сотрудника фирмы «Илмор», расположенной в британском Бриксуорте, подготовили свой двигатель за 17 месяцев напряженной работы. Эксклюзивный контракт на применение новинки был заключен с командой «Лейтон Хаус». О том, сколько стоит подобная прихоть, можно говорить только весьма приблизительно, хотя известно, что самый дешевый двигатель в Формуле 1 — «Косуорт» в самом дешевом варианте подготовки («Харт») — отпускается заказчикам по цене 110 тыс. долларов. Причем стоимость одного ремонта (а он необходим после каждой гонки) — еще около 20 тыс. долларов. То есть смета под двигатели у команды Формулы 1 должна составлять как минимум два миллиона долларов.

Что же касается основных конкурентов, то нам уже известно, сколько стоит «побеждающий двигатель».

Опыт, накопленный в предыдущем сезоне, интенсивная работа на стендах позволили серьезно увеличить мощность лучших двигателей Формулы 1. В первой трети сезона мощность двигателя «Хонда» составляла 715 л. с. (545 кВт); «Феррари» — 700 л. с. (535 кВт); «Рено» — 670 л. с. (511 кВт) и «Форда» — 650 л. с. (496 кВт). Усовершенствование гоночных двигателей — кропотливый и непрерывный процесс, поэтому говорить о какой-то постоянной мощности весьма сложно. Известно, например, что динамометрические установки «Хонды» работают семь дней в неделю и 24 часа в сутки. При этом г-н Гото отказывается сообщить даже диаметр цилиндра и ход поршня.

Интересные новинки появились и в других областях. Наибольшее оживление вызвал весьма революционный «Тиррелл», подготовленный Жан-Клодом Мижо под руко-

21 октября 1990 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ ЯПОНИИ

Сузука. «Ляросс-Лола-90/5» и Агури Сузуки. По итогам тренировок Сузуки показал в «родных стенах» 9-е стартовое время — 1 мин 40,888 с, поул-позиши Айртона Сенны («Мак-Ларен МП-4/5Б-7») — 1 мин 36,996 с, второе стартовое место — Алена Проста («Феррари-641/2-121») — 1 мин 37,228 с и третье — Найджела Менселла («Феррари-641/2-120») — 1 мин 37,719 с. Лидировавший до 26-го круга (из 53) Менселл сошел с дистанции, совершив ошибку в управлении, и первое место досталось Нельсону Пике («Бенеттон Б-190/8»), которому совместно с Роберто Морено («Бенеттон Б-190/7») удалось привезти для команды максимальный результат. Что же касается третьего места, то это была несомненная сенсация — Агури Сузуки на «Ляросс-Лола 90/5». Причем это место досталось ему не случайно; на первом круге у него восьмая позиция, на втором — седьмая, на седьмом — он уже шестой, на двадцатом — пятый, на двадцать седьмом — четвертый и, наконец, на тридцать седьмом круге он уже на третьей позиции. Третье место Сузуки стало самым высоким местом на этапах чемпионата мира команды за все время ее существования. Правда, справедливости ради надо отметить, что столь неожиданный итог гонки во многом был предопределен аварией Проста и Сенны, в результате которой оба сошли.

Главный конструктор команды Крис Марфи, двигателя — Форгиери. 12-цилиндровый двигатель «Ламборгини-3512» рабочим объемом 3493 см³ (85×51,3). Шестиступенчатая поперечная коробка передач «Ламборгини/Лола-6Т». База модели 2850 мм, колея передних колес 1810 мм, задних — 1620 мм.

1990 год
«УИЛЛЬЯМС ФУ-13Б» И НАЙДЖЕЛ МЕНСЕЛЛ НА ЗИМНИХ ТЕСТАХ (1990/91 ГОД) В ЭШТОРИЛЕ

Здесь перед началом нового спортивного сезона проходили тестовые заезды двух основных конкурентов — команд «Кэнон-Уилльямс» и «Мальборо-Мак-Ларен». Последняя впервые выкатила на ходовые испытания автомобиль с новым 12-цилиндровым двигателем «Хонда»; тест-пилотами, которым была доверена программа доводки новой конструкции, стали Герхард Бергер и Ален Мак-Ниш. За руль «Уилльямсов» сели Марк Бланделл и перешедший из «Феррари» Найджел Менселл. За четыре дня испытаний лучшее время было показано именно Менселлом. Сочетание Менселл — «Уилльямс» — «Рено» оказалось на 0,71 с лучше, чем Бергер — «Мак-Ларен» — «Хонда».

водством главного конструктора Харви Постлесуэйта. Он привлекал внимание даже своим необычным экстерьером. Носовая часть этого автомобиля была спроектирована принципиально по-новому. В отличие от всех других конструкций, где просвет между низом носовой части и дорожным полотном составляет от силы 40 мм, «Тиррелл» имел вздернутый нос и переднее крыло необычной формы. Своим внешним видом он напоминал американский истребитель времен второй мировой войны «Ф-4В» — «Корсар». Еще одно интересное новшество выделяло этот автомобиль — передняя подвеска на моноамортизаторе. Еще во время «автомобилей-крыльев» в силу некоторых специфических требований жесткость подвески колес постоянно увеличивалась, а ход колеса уменьшался. В конечном итоге эти изменения и привели Постлесуэйта к мысли о практически идентичных характеристиках жесткой независимой подвески с малым ходом и зависимой подвеской колес. Данная концепция на Большом призе Испании получила дальнейшее развитие в виде размещенного на рулевом колесе включателя полной блокировки передней подвески.

Как обычно, обе новинки стали объектом пристального внимания специалистов конкурирующих команд. И если первая не вызвала особых возражений и практически сразу была реализована на некоторых других автомобилях, то вторая показалась достаточно спорной. В частности, команда «Уилльямс» испытала свой вариант моноамортизаторной подвески на Большом призе Франции, однако в дальнейших гонках стартовал традиционный автомобиль.

Особое внимание, уделяемое аэродинамике, на примере «Тиррелла» вскрыты новые резервы гоночного автомобиля. Большинство крупных команд имеет в своем распоряжении собственные аэродинамические трубы для продувки масштабных моделей (например, у «Уилльямса» для моделей в масштабе 1:2). В августе к строительству своих труб приступили и команды второго эшелона — «Ламборгини» и тот же «Тиррелл». Почти двести тысяч долларов, вложенные в собственную аэродинамическую трубу, несомненно повысят уровень конструкции «Тиррелла» и заодно сократят крупные ежегодные расходы на аренду чужих труб. Хотя, конечно, эти деньги не кажутся в буквальном смысле «выброшенными на ветер». Уже в начале сезона 1990 года на Большом призе Мексики те же Менселл и Прост,

сопоставив свои нынешние и прошлогодние оценки, сошлись во мнениях — боковое ускорение от 4,7 до 5,0g. Практически 20-процентное увеличение только за один год серьезной работы в трубах! Всего восемь лет понадобилось конструкторам Формулы 1 для достижения тех же показателей, что и для автомобилей-крыльев только без боковых секций со спецпрофилем.

Максимальная скорость автомобилей при этом осталась практически на том же уровне. Вот что показал замер на самой скоростной трассе Хоккенгеймринг в августе 1990 года — первая шестерка по максимальной скорости (в км/ч):

«Мак-Ларен МП-4-5Б/6» (Сенна)	— 325,010
«Мак-Ларен МП-4-5Б/5» (Бергер)	— 323,350
«Феррари-641/2Б-116» (Прост)	— 319,720
«Лотус-102/3» (Донелли)	— 317,830
«Уилльямс ФУ-13Б/6» (Патрезе)	— 316,250
«Феррари-641/2-120» (Менселл)	— 315,790

За исключением «Лотуса», результат замеров не выявил ничего неожиданного. Именно борьба «Мак-Ларена» и «Феррари» (Сенны и Проста) предопределила итог сезона. Чемпионом мира стал все-таки Сенна, Кубок конструкторов вновь у «Мак-Ларена» (121 очко против 110 у «Феррари»). И по шесть побед «Мак-Ларена» (Сенна) и «Феррари» (Прост — 5+Менселл — 1); по две победы у «Бенеттона» (Пике) и «Уилльямса» (Бутсен и Патрезе — по одной).

10 марта 1991 года

БОЛЬШОЙ ПРИЗ США

Феникс. Первый Приз сезона и последний Большой приз США. «Тиррелл-020/2» и Стефано Модена. Одно из лучших выступлений Модены и команды «Браун-Тиррелл» в сезоне 1991 года. Несмотря на далеко не лучшие места на старте (одиннадцатое у Модены и шестнадцатое у Сатору Накаджимы на «Тирреле-020/1»), обоим гонщикам удалось закончить гонки на зачетных местах.

Поул-позиши (1 мин 21,434 с) и первое место в гонках остались за Айртоном Сенной («Мак-Ларен МП-4/6-3»), пришедший вторым на финиш Ален Прост («Феррари-642/123») отстал от него на 16,322 с, а третий — Нельсон Пике на «Бенеттоне Б-190Б/8» (—17,376 с). Четвертое место за Моденой (—25,409 с) и пятое за Накаджимой (—1 круг). По итогам сезона Модена занял высокое восьмое место в чемпионате, имея на своем счету 10 очков. В течение 1991 года командой было изготовлено восемь автомобилей модели «020» (заводские номера 1...8).

Главный конструктор модели Джордж Ритон. Десятицилиндровый V-образный двигатель «Хонда РА-101Е».

Шестиступенчатая поперечная коробка передач «Тиррелл». База модели 2940 мм, колея передних колес 1800 мм, задних — 1670 мм.

Особое внимание в межсезонье 90/91 года было уделено конструкторами повышению пассивной безопасности автомобилей. Аварии на больших призах Бразилии (1989 г.); Сан-Марино (1989 г.), Испании (1990 г.) привели к двум тяжелым травмам (Филипп Стрейфф и Мартин Доннелли). Большинство гонщиков не участвовало в чемпионатах мира начала восьмидесятых годов, и поэтому резкий рост динамических качеств автомобилей подвергал их весьма жестокому испытанию. Обломки гоночных автомобилей, приводящие в шок неискушенных зрителей, как раз и являются следствием кропотливой работы над сохранением жизни гонщика. По мнению многих специалистов, идеальный гоночный автомобиль должен представлять собой конструкцию, которая в случае аварии превращается в пыль, тем самым абсорбируя кинетическую энергию удара, а в случае пересечения финишной черты просто выбрасываться на свалку.

При подготовке автомобилей 1991 года уже традиционно превалировали работы по подготовке трансмиссий: в частности, у «Бенеттона» конструкцией новой коробки занималась группа инженеров под руководством Хобдама, у «АЖС» — Жана-Франсуа Берга, у «Эрроуз» — Джеймса Робинсона. Последняя команда (которую постигла та же участь, что и «Марч»,— ее купила японская фирма «Футуорк») подготовила к новому сезону автомобиль, укомплектованный новым двигателем «Порше». Руководство этой штутгартской фирмы решило вернуться в мир Формулы 1 и укрепить свой пошатнувшийся престиж в автоспорте. На то, что успехи в автоспорте серьезно влияют на сбыт продукции, прямо указал коммерческий директор «Рено». По его мнению, затраты, понесенные фирмой при подготовке двигателей Формулы 1, с лихвой окупились возросшей продажей автомобилей «Рено» в ряде стран Европы.

Уже начало сезона показало, что постепенное совершенствование дуэта «Уильямс — Рено» достигло пиковой формы и у «Мак-Ларена» появился грозный соперник. Достигнув сопоставимого с «Мак-Лареном» уровня по всем составляющим успеха, «Уильямс» имел еще одно достоинство — полуавтоматическую коробку передач, которую в «Мак-Ларене» не осилили и к сезону 1991 года.

По сути, борьба на трассе при прочих, практически равных шансах теперь предопределялась надежностью коробки передач. Не обходилось и без курьезов: в Бразилии Сенна («Мак-Ларен») с «пропавшими» 3, 4 и 5-й передачами выиграл на 2-й и 6-й у Менселла («Уильямс»), в коробке которого автоматика сначала отказывалась включать 1-ю передачу, а потом при переключении с 5-й на 4-ю вдруг почему-то включала первую. Для сравнения необходимо упомянуть еще и автомобили «Феррари», имевшие наиболее отлаженную полуавтоматическую коробку передач,— Прост и Алези сошли из-за поломок в трансмиссии еще в первой половине гонок. Наиболее опасный инцидент произошел с Сенной в Мексике, где его «Мак-Ларен» попал в серьезную аварию из-за того (по словам Сенны), что он не смог удержать руль левой рукой в момент переключения передач.

К седьмому этапу (Большой приз Франции), где Менселл одержал первую победу в 1991 году, Сенна констатирует, что «Мак-Ларен» отстает от «Уильямса». Спустя три месяца на Большом призе Германии «Уильямс» обходит «Мак-Ларен» в командном зачете (71:70). Здесь же на Хокенгаймринге Сенна во второй раз в этом сезоне не доезжает на последнем круге до финиша. Хотя в «Мак-Ларене» и «Хонде» начинают понимать, что за успешной серией «Уильямс — Рено» кроется очередная инженерная находка, они все еще пытаются поднять мощность двигателей за счет повышения расхода топлива, а это уже похоже на легкую панику.

Победа англо-французского альянса была подготовлена в лабораториях французского нефтяного концерна «Элф». Четыре состава топлива и двести рецептов моторного масла позволили подобрать оптимальное сочетание горюче-смазочных материалов для каждого конкретного двигателя еще при доводке на стендах «Рено-Спорт».

Благодаря тщательному подбору удалось добиться увеличения мощ-

ности до 25 процентов. По словам президента «Элф» рецептура этого чудодейственного эликсира не известна ни одному человеку не только в «Уильямсе», но даже в «Рено», а в самой нефтяной компании — только троим высшим руководителям. Конечно, подобный «подарок судьбы» не из дешевых — один литр нового топлива обходится «Элф» в 169 долларов, в то время как обычное топливо «Эджип» для «Феррари» — «всего» 18. А это значит, что участие в 16 гонках сезона двух «Уильямсов» только по статье «топливо» обойдется никак не менее 1,7 млн долларов. В относительных цифрах в общем-то небольшая плата за убедительное преимущество в чемпионате мира.

Напряженная работа компании «Шелл», являющейся поставщиком нефтепродуктов для «Мак-Ларена» и «Хонды», позволила компенсировать преимущество «Уильямса». Правда, не без невольной помощи самого «Уильямса», где возникли неожиданные проблемы с тормозной системой. К тому же на Большом призе Венгрии «Мак-Ларен» выкатил на пробу автомобиль с полуавтоматической коробкой передач. К концу сезона (Большой приз Испании) команды шли нос в нос («Уильямс» — «Мак-Ларен» 117:116). И в очередной раз какое-то фатальное невезение не позволило «Уильямсу» стать чемпионской командой. Вновь возникшие неполадки в тормозной системе на Большом призе Японии, практическое неучастие в австралийских гонках привели к очередной победе «Мак-Ларена» и Сенны.

На этом завершился трехлетний (1989—1991 гг.) период обновления Формулы 1. Впереди — острая борьба между определившимися лидерами чемпионата. Как сложится судьба самого чемпионата в условиях, когда говорится о возможности полного запрета Европарламентом телевизионной рекламы табачных изделий в любом виде? Значительная часть инвестиций в Формулу 1 приходится именно на таких гигантов, как «Филип Моррис» и «Рейнольдс Тобакко». Кто займет их место? Ведь, по мнению президента «Порше» Арно Бона, минимальный бюджет команды в 1992 году должен составить 88 млн. долларов, а для уверенной борьбы за призовые места — 115.

В любом случае мы уверены, что миллионы почитателей этого спорта XXI века будут с интересом следить за его успехами и неудачами.

Для любителей статистики приведем замеры максимальной скорости на Хокенгеймринге' 91 (км/ч):

«Уильямс ФУ-14/4»	Патрезе	338,88
«Уильямс ФУ-14/5»	Менселл	338,13
«Феррари-643/128»	Алези	332,00
«Мак-Ларен МП-4/6-5»	Сенна	331,49
«Мак-Ларен МП-4/6-7»	Бергер	330,17
«Минарди М-191/4»	Морбиделли	328,97

Лучшее тренировочное время, показанное Менселлом, — 1 мин 37,087 с.

Технические достижения 1988—1992 гг.

Двигатели

Борьба за мощность, повышенне надежности и снижение массы двнгателя, как н ранее, сталн основнымн направленнямн в работе над новыми 3,5-литровыми двнгателями.

Так как с мощностнымн показателямн некоторых двнгателей мы читателей уже поэнакомнлн, обратнмся эдесь к самой конструкцин двнгателя. Для начала представим краткое техническое опнсание двигателей Формулы начала девяностых годов.

№ п/п	Модель двигателя	Главиый конструктор	Число цилиндров, схема расположения	Угол между рядами цилиндров, °	Диаметр цилиндра×ход поршня, мм	Рабочий объем, $см^3$	Отиошеиие хода к диаметру	Скорость поршня, м/с	Масса, кг	Примеиялся на автомобилях комаид:
1	«Хоида РА-121Е»	Осаму Гото	V-12	60	90×45,8	3496,3	0,509	21,37	150	«Мак-Ларен»
2	«Феррари-037»	Пьер-Гвидо Кастелли	V-12	65	86×50,2	3497,5	0,584	—	135	«Феррари»
3	«Ямаха ОЭкс-99»	Норио Шимицу	V-12	70	82×55,2	3493,0	0,673	24,20	138	«Бребхем»
4	«Ламборгини Л-3512»	Мауро Форгиери	V-12	80	85×51,3	3493,0	0,604	—	145	«Ламборгини», «Лижье»
5	«Порше»	Гаис Мецгер	V-12	80	86×50,2	3497,5	0,584	22,60	170	«Футуорк»
6	«Рено РС-3»	Бернар Дюдо	V-10	67	93×51,3	3483,0	0,552	—	137	«Уилльямс»
7	«Джадд Е8»	Джон Джадд	V-10	72	92×52,6	3497,6	0,572	23,70	124	«Лотус», «Даллара»
8	«Илмор ЛХ-10»	Марио Иллиеи	V-10	72	89×56,25	3497,6	0,632	24,37	125	«Лейтои Хауз»
9	«Косуорт-Мадер»	Хейни Мадер; Кейт Дакуорт	V-8	90	90×68,6	3489,5	0,760	—	—	«Колони», «Озелла»
10	«Косуорт-Харт»	Кейт Дакуорт	V-8	90	92×64,8	3444,4	0,700	—	—	«АЖС»
11	«Форд НВ-IV»	Кейт Дакуорт	V-8	75	—	—	0,670	—	—	«Бенеттои»

теля является постоянное обновление прнменяемых матерналов. В частности, головка блока двнгателя «Ламборгнни» нзготовлена нз высоколегнрованного кремнеалюминневого сплава, прн внушнтельных раэмерах 720×200×150 мм масса головки составляет всего 21 кг.

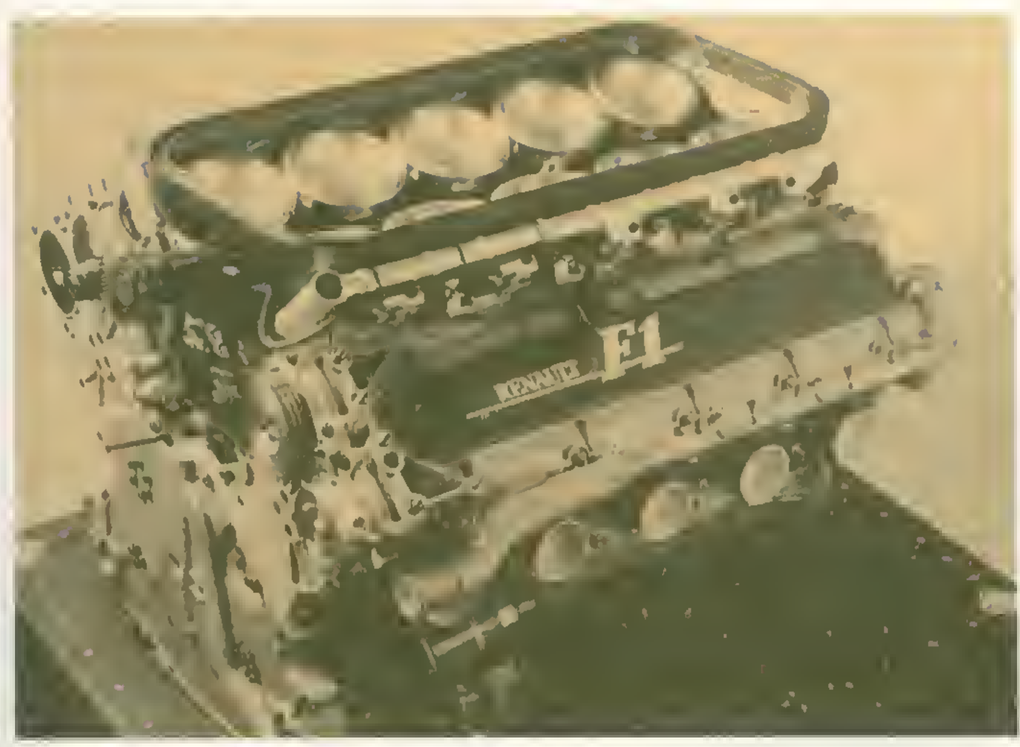
Повышенне наработкн на отказ всех элементов двнгателя достнгается также комплексным подходом — от нспользовання новых матерналов до шнрокого прнменення снстем «электронного управлення процессамн». «Хонда» одной нз первых применнла керамнческие теплонэоляторы (титанат алюмнння) в конструкцнн выпускной снстемы, что позволило снизить термнческне нагруэкн н выйтн на уменьшенне объема системы охлаждення.

Как вндно нз представленных данных, сколько конструкторов — столько мненнй. Столь шнрокнй разброс по многнм конструктнвным показателям свидетельствует о том, что эталона не существует. Каждый нз авторов, стремясь достнчь наиболее вэвешенного компромисса, отдавал предпочтенне одному нэ элементов.

Частнчное сннженне массы двнгателей достнгается за счет более тщательного аналнэа (с прнменением метода конечных элементов) всех элементов конструкцни двнгателя. Прнчем два главных конкурента, такие, как «Хонда» и «Рено», нсповедуют прннцнпиально разлнчные подходы даже прн выборе материала блока цнлиндров. У «Хонды» это — чугун, а у «Рено» — высокопрочный алюмнннй. Последннй, хотя н обеспечнвает пренмущества почтн в девять кнлограммов, однако нмеет неэначнтельно меньшую жесткость. Вторым существенным резервом для снижения массы двнгателя является постоянное обновление прнменяемых матерналов.

Для обеспечения оптнмальной работы всех снстем двнгателя шнроко прнменяются комплексные снстемы управлення двнгателем, базнрующнеся на 16-бнтных центральных мнкропроцессорах. Напрнмер, снстема «Бош Эм Пн-1,8» оснащена следующнм колнчеством датчиков:

1. Давленне воздуха — 4.
2. Давленне масла — 1.
3. Давленне топлнва — 1.
4. Давленне масла коробкн передач — 1.
5. Температура воздуха — 2.
6. Температура воды в раднаторах снстемы охлаждення — 2.
7. Температура масла двнгателя — 2.
8. Температура масла коробкн передач — 1.
9. Температура топлнва — 1.



1992 год

ЛУЧШИЙ ДВИГАТЕЛЬ ФОРМУЛЫ 1 ДЕВЯНОСТЫХ ГОДОВ «РЕНО»

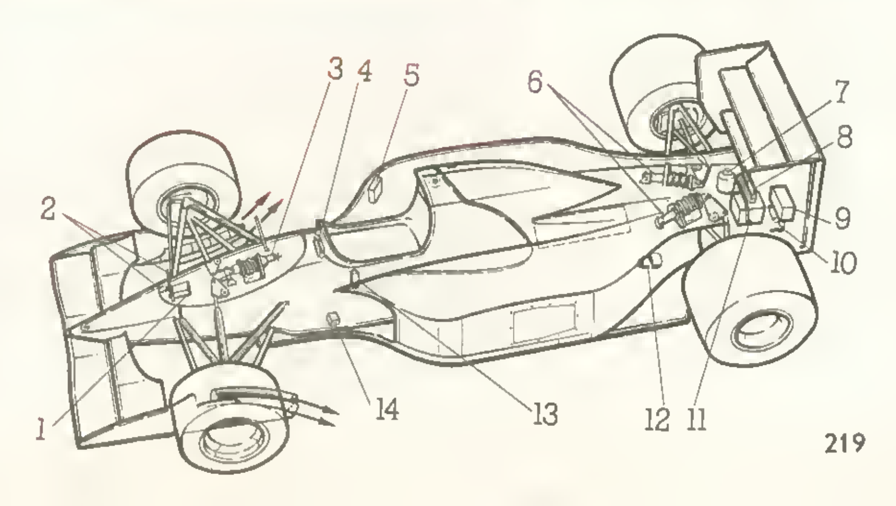
На фото представлен последний вариант этого двигателя «РС-5». V-образный (угол 67°) десятицилиндровый двигатель. Рабочий объем 3499 см^3. Габаритные размеры 620×550×411 мм. Блок цилиндров и головки блока алюминиевые. 4 клапана на цилиндр с пневматической системой привода. Интегральная система впрыска и зажигания «Маньетти Марелли». Масса двигателя 137 кг. Телеметрическая система контроля эксплуатационных характеристик, созданная совместно «Рено», «Булл» и «Маньетти Марелли», обеспечивает постоянное слежение техническими службами в боксах за 50 параметрами двигателя (расход топлива, рабочая температура, степень сжатия и т. д.). Горюче-смазочные материалы специально для программы «Рено Ф-1» готовятся фирмой «Эльф». В программе задействованы также фирмы «Аэроспасьял» (новые материалы), «Чемпион» (свечи зажигания), «Мессье» (специальное литье), «Мекахром» (обработка блока цилиндров и головок блока), «Парфлюкс» (фильтры системы смазки) и другие.
Технический директор «Рено Спорт» Бернар Дюдо, руководитель службы развития и исследований Жан-Жак Хи, руководитель производства Жан Франсуа Робин, ответственный за электронику Жан-Марк Брепсон, инженеры по эксплуатации, закрепленные за гонщиками, Дени Шеврие и Эрик Фарон.

1992 год

«ЛОТУС-107А» И ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЕГО ПОДВЕСКИ

Пионер применения «активных подвесок» на гоночных автомобилях, фирма «Лотус» в 1992 году представила последний вариант своих научно-исследовательских работ в этом направлении. Главный конструктор подвески колес «Лотуса-107А» Крис Марфи. На принципиальной схеме:
1. Трубки Пито
2. Блок управления параметрами передней подвески
3. Гидроцилиндр блока управления с записывающим устройством
4. Акселерометры
5. Индикаторы
6. Пульт управления подвеской
7. Комплексная система управления параметрами подвески
8. Компрессор высокого давления
9. Ресивер
10. Радиатор
11. Блок управления параметрами задней подвески
12. Гидрораспределитель
13. Резервуар гидросистемы, интегрированный в картер коробки передач.

Главный конструктор «Лотус-107А» Питер Райт.
Восьмицилиндровый двигатель «Форд Аш-Би» серии V. Шестиступенчатая коробка передач «Лотус». База 2900 мм, колея передних колес 1800 мм, задних — 1650 мм. Габаритные размеры 4360×2150×960 мм.
В течение сезона для команды изготовлено четыре автомобиля модели «107А» (заводские номера 1...4).



31 мая 1992 года
БОЛЬШОЙ ПРИЗ МОНАКО

Монте-Карло. «Бенеттон Б-192/4» и Мартин Брандл. Весьма удачное выступление обоих гонщиков команды «Кэмел-Бенеттон» Брандла и Михаеля Шумахера.
По итогам тренировок поул-позишн завоевал Найджел Менселл на «Уилльямсе ФУ-14Б/8» — 1 мин 19,495 с, вторая стартовая позиция у его напарника Рикардо Патрезе («ФУ-14Б/10») — 1 мин 20,368 с. Айртон Сенна («Мак-Ларен МП-4/7-7») должен был стартовать с третьей позиции. За гонщиками на «Бенеттонах» — шестое («Б-192/2», Шумахер — 1 мин 21,831 с) и седьмое места (Брандл — 1 мин 22,086 с). Сценарий самих гонок доставил всем впечатления, аналогичные фильмам Альфреда Хичкока: Менселл, удерживавший первую позицию 70 кругов (из 78), неожиданно для всех заехал в боксы на замену шин и потом так и не смог отобрать у Сенны первое место на узких улицах Монте-Карло, несмотря на отчаянные попытки на последних четырех кругах. В итоге Менселл на финише лишь второй (—0,215 с). Патрезе дошел третьим (—31,843 с). Шумахер завершил гонки четвертым (—39,294 с), а Брандл — пятым (—39,294 с).
Всего было изготовлено восемь автомобилей модели «В-192» (заводские номера 1...8), из которых лишь один на гонки не выставлялся (№ 7).

Главный конструктор Росс Браун, ведущий конструктор Рори Бурн.
Восьмицилиндровый двигатель «Форд Аш-Би» VI серии. Шестиступенчатая полуавтоматическая поперечная коробка передач «Бенеттон». База 2880 мм, колея передних колес 1818 мм, задних — 1720 мм. Габаритные размеры 4075×2140×950 мм.

10. Обороты двигателя — 1
11. Скорость — 1.
12. Положение дроссельной заслонки — 1.
13. Температура микропроцессора — 1.
14. Контрольные зонды — 4.
15. Датчики сброса — 4.

Это позволяет ей обеспечивать программное регулирование угла опережения зажигания в зависимости от оборотов двигателя, положения дроссельной заслонки и давления во впускном трубопроводе, оптимальную дозировку и фазирование впрыскиваемого топлива с учетом температур и давлений в системах смазки, охлаждения и питания. Все применяемые системы отличаются высокой надежностью: к примеру, система «Лукас-468» обеспечивает работу двигателя даже при отказе 95 процентов всех датчиков.

Контроль за работой электронной системы управления двигателем осуществляется в боксах технического обслуживания. Телеметрическая связь между автомобилем и боксом обеспечивает передачу сигналов в центр приема и обработки телеметрических данных.

При прохождении автомобиля вдоль боксов происходит импульсный сброс накопленной информации (время передачи 0,4—0,5 с). Установленная в боксах система «Дарак» (Дейт регистрейшн анализ контрол) позволяет четко диагностировать техническое состояние контролируемых систем. В случае возникновения нештатных ситуаций радиосвязь между руководством команды и автомобилем позволяет гонщику внести изменения в эксплуатационные режимы той или иной системы. Однако отсутствие возможности непосредственно управлять системами автомобиля приводит зачастую к разногласиям между боксами и гонщиком, в накале борьбы игнорирующим ценные указания руководства. Чтобы исключить человеческий фактор из этого процесса, некоторые фирмы ведут интенсивные испытания автоматической системы двухстороннего обмена информацией между компьютерами, установленными на автомобиле и в боксах. Камнем преткновения здесь является обеспечение устойчивого приема-передачи

лазерного луча, более чем в два раза сокращающего время сброса информации. Применение совремеиных систем проектирования позволяет не только обеспечить высокий уровень всех злементов двигателя, но и создать несколько его вариантов (5...6) под специфические условия гонок иа городских, скоростных либо сложиых трассах с большим количеством поворотов. С учетом известного вариаита по подбору горюче-смазочиых материалов можно утверждать, что для каждой трассы чемпионата мира лучшие команды имеют как минимум по одной специальной модификации двигателя. Времена, когда двух — трех двигателей хватало на весь спортивный сезон, а регулировка и настройка осуществлялись вручную одним «кудесником», безвозвратно канули в Лету.

Траисмиссия

Первооткрывателем полуавтоматической коробки передач для гоночных автомобилей Формулы 1 стал конструктор Джои Бернар. Разработанная им концепция основывалась на следующих предпосылках: большая мощиость двигателя и узкий рабочий диапазон по оборотам требовали бóльшего числа передач, чем обычиые пять или шесть. Однако более шести передач — зто уже четыре вилки включения, а зто, в свою очередь,— ощутимая потеря времени на переключения (затраты времени иа каждое — до 0,23 с). Поэтому Бернар, конструируя траисмиссию для «Феррари», стал применять семиступенчатую коробку передач с полуавтоматическим включением, сокращающим время включения до 0,11 с. Над усовершенствоваиием трансмиссии именно в зтом направлеиии на фирме «Феррари» начали работать еще в 1978 году. Сам же принцип, примененный Бернаром, запатеитован еще в 1963 году. На рулевом колесе размещаются датчики управления в виде иебольших рукояток, правый датчик — для переключения от второй до седьмой, а левый — от седьмой до второй. При нажатии на датчик управления через бортовой процессор подаются снгналы на выключение сцепления, упорядочение режима работы двигателя, переключение передачн н, иаконец, включенне сцепления. Собственно переключенне обеспечнвается размещеинем внлок включення на штоках гидроцилиндров двойиого действия, позиционирование которых задается злектромагнитными клапанами. Клапаны, работающие по принципу «открыто — закрыто», задают гидросистеме режим работы, а рабочее давление 25 ати обеспечивается насосом, имеющим привод от двигателя автомобиля, и гидроаккумулятором.

Собственно коробка передач «Феррари» исполнена в традиционной схеме продольного размещения валов. Для того чтобы трогаться с места на первой передаче, автомобиль оснащается также традиционной педалью сцепления. На задней торцовой крышке коробки расположены датчики, информирующие гоищика (при помощи индикации на щитке приборов) о включениой в настоящий момент передаче.

Слабым местом зтого чуда оказались злектроклапаны фирмы «Муг» — стандартная деталь, примеияемая многими «конюшнями» в системах злектронного контроля и управления. Высокие перегрузки и вибрация, близкое расположение выхлопиых труб вызывают неожиданные отключения клапанов, что приводит к сходу автомобиля с дистанции гонок.

Широкое применение злектроники позволит со временем избавиться от зтих «детских болезней». Уже сегодня некоторые команды (на базе злектрониых систем управления двигателями, степенью блокировки дифференциала и управления коробкой передач и сцеплением) ведут интенсивные работы по созданию единой системы управления, которая дала бы возможность постоянно работать в «спаринге» с «центром управления» в боксах технического обслуживаиия.

Несущая коиструкция

Повсеместное применение в несущей конструкции композициоиных материалов и весьма сжатые сроки, отпущенные на подготовку производства и само производство (максимально три месяца), вынудили все гоночные команды органи-

1992 год

МАК-ЛАРЕН МП-4/7А

«Тихая революция» из Уокинга. Всегда достаточно осторожная в выборе новых концепций, фирма «Мак-Ларен Интернэшил» на этот раз, кажется, потеряла чувство меры. Несмотря на внешнюю схожесть с прошлогодней моделью, этот автомобиль является совершенно новым по многим техническим решениям и их реализации. Наиболее нетрадиционным решением следует признать отсутствие в автомобиле педали «газа» в привычном для всех понимании, которую заменил электронный регулятор, встроенный в бортовой компьютер. Непрямая связь между гонщиком и подачей топлива должна была снивелировать возможные ошибки в управлении, т. е. минимизировать человеческий фактор. Автомобиль комплектовался долгожданной полуавтоматической шестиступенчатой коробкой передач с управлением «флай-бай-уайр» и специальным электронным контролем включаемых передач.

Специально для «МП-4/7А» научно-исследовательский центр фирмы «Хонда» в Вако под Токио подготовил двигатель «РА-122Е/Б». В реализации проекта принимали участие также «ТАГ Электроникс» (электронные системы), «Инстрон» (оборудование для испытаний), «Полимер Лэборетрис» (термоаналитические приборы) и другие.

Главный конструктор модели Нейл Уотли, ведущие конструкторы: по трансмиссии — Дейвид Норт, подвеске колес — Дейв Нейлсон, аэродинамике — Генри Дюраи. Ответственный за компоновку Мэтью Джеффри. После обширной тестовой программы автомобиль был передан в команду, однако, по признанию Айртона Сенны, единственное, с чем он не имел хлопот... так это с двигателем... В течение спортивного сезона команда использовала в гонках восемь автомобилей модели «МП-4/7А» (заводские номера 3...10).

1992 MARLBORO McLAREN HONDA MP4/7A

зовать производство конструкций из углепластика.

Технологический цикл изготовления углепластикового монокока занимает 16 недель, из которых шесть недель уходит на изготовление полноразмерной деревянной модели, четыре — на изготовление матриц и еще шесть — на собственно изготовление монокока. Причем большинство команд готовят так называемые негативные матрицы, лишь некоторые, в том числе «Мак-Ларен»,— позитивные. Хотя принципиальной разницы между ними и нет, однако последние более удобны в обслуживании. Иногда с целью экономии времени изготовление матриц заказывается на стороне.

Для изготовления монокока применяются уже известные читателю сэндвич-панели из двух слоев углеткани, алюминиевых сот — слоя кевлара и, наконец, еще двух слоев углеткани. Холсты из угловолокна, применяемые для изготовления монококов гоночных автомобилей, существуют двух типов: с ненаправленным плетением и перпендикулярным плетением. Сами же волокна, применяемые для изготовления ткани, бывают четырех типов: высокопрочные, взаимной модуляции, высокой модуляции и экстра (высокопрочные, высокой модуляции). Каждая нить, подготовленная для изготовления ткани, содержит до шести тысяч волокон. В результате получаются ткани с различной характеристикой по жесткости и прочности.

Пропитанные связующим, заготовки (в случае машинной пропитки так называемый препрег) хранятся в специальном холодильнике при температуре до —18° С. После укладки всех слоев в указанной выше последовательности матрица поступает в автоклав. После термомеханической обработки в автоклаве (температурный режим до 150° С и давление до 120 ати) монокок практически готов. Конечно, очень многое зависит от профессионализма специалистов по выкладке: даже малейшее нарушение скрупулезно отработанной технологии может привести к резкому ухудшению жесткостных параметров монокока. А это значит, что при адекватности внешнего вида такой монокок не

сможет быть применен для гоночного автомобиля.

С целью дефектовки все несущие конструкции гоночных автомобилей Формулы 1 подвергаются обязательному испытанию («crash-test») на лобовой удар и боковое смятие. В случае лобового удара носовая деформационная часть должна обеспечить абсолютную сохранность монокока (а значит, и ног пилота!) на скорости в 36 км/ч. При боковом смятии испытанию подвергается 300 мм^2 зоны топливного бака и кокпита усилием в 2 т/с в течение 30 с. Прошедшим испытание считается монокок, деформация стенок которого не превышает 20 мм.

Несмотря на кажущуюся простоту подобных тестов, они представляют собой достаточно жесткое испытание для монококов. В силу этих требований носовой части уделяется особое внимание. Командой «Мак-Ларен», в частности, носовая часть выклеивается из перпендикулярного холста с волокнами взаимной модуляции, имеющими при сопоставимой прочности на 30 процентов бо́льшую жесткость, чем высокопрочные волокна. Сертификационные испытания носовой деформационной зоны все итальянские команды проходят в университете г. Перуджи, а «Феррари» — в испытательном центре ФИАТа.

В последнее время командой «Феррари» осваивается новая технология выклейки по металлическим матрицам. Высокая жесткость оснастки позволяет значительно поднять (до 30 атн) давление в автоклаве, а это в свою очередь обеспечивает стабильность задаваемых конструкции свойств, повышает термоустойчивость и снижает массу монокока.

Высокие требования к массе монокока, его жесткостным параметрам, сжатые сроки проектирования и производства потребовали от фирм — производителей автомобилей Формулы 1 перейти на новые системы проектирования. Без применения современных систем автоматизированного проектирования уже просто невозможно было бы обеспечить подготовку полного объема рабочей документации за два месяца. Ведь на весь производственный цикл проектирования и изготовления первого образца новой модели у команды есть не более пяти месяцев, из которых три занимает изготовление. Чтобы использовать оставшиеся два месяца с наибольшей эффективностью, широко применяются системы объемного моделирования, отработки элементов конструкции методом конечных элементов, автоматического раскроя заготовок для выкладки в матрицы. Среди наиболее распространенных систем: «Браво-3» — американской фирмы «Шлумбергер» («Марч», «Лотус» и т. д.), «Юниграфик-11» — также американской фирмы «Мак-Доннел Меньюфекчюринг энд Инжиниринг Системз К°» («Бенеттон»). Первый автомобиль Формулы 1, спроектированный более чем на 70 процентов с применением системы КАД/КАМ, был «Тиррелл ДГ-016», подготовленный одноименной гоночной «конюшней» при активной помощи одной из ведущих фирм в области разработки автоматизированных рабочих мест проектирования — «Дейт Дженерал».

Все это позволяет сегодня получать оптимальные по своим удельным показателям несущие конструкции практически любой внешней формы, а значит, и экономить еще на кузовных панелях, прикрывавших ранее граненые контуры монококов. Сегодня применение всего вышеописанного стало для каждой гоночной команды таким же обычным, рутинным делом, как изготовление несущих конструкций из алюминия еще десять лет назад.

Аэродинамика

Мы упоминали уже о серьезных достижениях в аэродинамике автомобилей Формулы 1 последних лет. В качестве иллюстрации этого факта можно привести следующие сравнительные данные аэродинамической эффективности последних автомобилей с турбодвигателями (1987 год) и новых моделей с 3,5-литровыми двигателями (девяностые годы), которые наглядно демонстрируют высокий темп эволюции аэродинамики,— расчетные показатели автомобилей «Феррари Ф1-87» и «Бенет-

той» по итогам замеров на трассе Имола в 1987 году:

	SC_x, м²	$-SC_z$, м²	$A = \frac{-SC_z}{-SC_x}$
«Феррари Ф1-87»	1,367	1,634	1,195
«Бенеттон Б-187»	1,372	1,676	1,222

Автомобили этих же команд по замерам на трассе Хокенгеймринг в 1990 году имели следующие расчетные показатели:

«Феррари - 641/2»	1,083	2,423	2,237
«Бенеттон Б-190»	1,081	2,272	2,102

Простое сопоставление полученных результатов указывает на то, что произведение лобовой площади на коэффициент лобового сопротивления только за три прошедших года снизился на 21—22 процента, а произведение лобовой площади и коэффициента подъемной силы повысился на 35 процентов. Эти изменения дают рост аэродинамической эффективности за этот же период до 87 процентов.

Основные изменения в конструкции автомобилей, способствовавшие столь бурному улучшению аэродинамических показателей, можно сгруппировать по следующим направлениям совершенствования:

— носовая часть автомобиля;
— донная аэродинамика;
— внутренняя аэродинамика;
— задняя часть автомобиля.

Об изменениях носовой части автомобилей мы уже говорили, необходимо добавить лишь следующее. «Курносая» концепция была дополнена значительно возросшими размерами передних антикрыльев. Применение дельтовидных крыльев с увеличенной хордой позволило существенно поднять снимаемую с них дополнительную нагрузку, снизив при этом создаваемое антикрыльями сопротивление. Вторым дополнением стала установка развитых многофункциональных концевых шайб. Кроме традиционных функций — препятствование перетеканию и срыву потоков на окончаниях антикрыльев, теперь они выполняли еще ряд дополнительных функций: получение прижимающей силы; ограничение турбулентной зоны, возникающей при вращении переднего колеса; эффективное охлаждение (за счет скоростного напора) тормозных механизмов и переднего колесного узла; канализация воздушного потока в боковые секции для повышения эффективности работы радиаторов системы охлаждения и донной аэродинамики. Из вчерашних простых пластин сегодняшние концевые шайбы трансформировались в поверхность сложнейшей формы: длиной около 900 мм, высотой 250 мм и шириной около 200 мм.

Совершенствование донной аэродинамики основывалось на появившейся возможности упорядочить воздушные потоки, проходящие между дорожным полотном и днищем автомобиля, вследствие эволюции носовой части и днища в задней части. Повсеместное применение поперечных коробок передач создало удачные предпосылки для появления цельного заднего конфузора и значительного улучшения прокачки, а вместе с ней и разрежения под автомобилем.

Улучшение внутренней аэродинамики происходило в основном по тем же аналогиям. Изменение носовой части с целью подачи воздушного потока, проходящего под донной частью носа в боковые секции для улучшения их наполнения; перенос отводящих коробов от радиаторов с боковых поверхностей в центральной части в конец автомобильного кузова, то есть использование мешка разрежения, образующегося за автомобилем при его движении, для улучшения прокачки воздуха в боковых коробах, все это привело к более плавному изменению проходных сечений внутри боковин и соответственно к уменьшению сопротивления.

Справочный

ПАНАР И ЛЕВАССОР
Франция, 1895 год

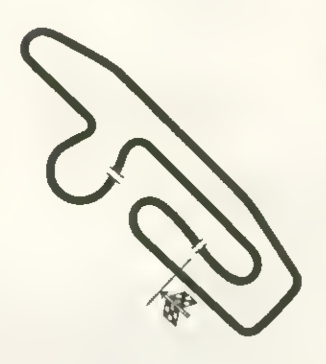
ЛОГОВАЗ

Этот автомобиль — бесспорный победитель первых гонок 1895 года (пробег 1894 года имел ограничения по максимальной скорости движения, и победитель определялся жюри по совокупности показателей), который не получил первый Приз (31 500 франков) только из-за того, что он двух-, а не четырехместный — как предписывал регламент. При этом Приз был отдан «Пежо», который доехал вторым, будучи оснащен двигателем от «Панар-Левассора». Эмиль Левассор преодолел 1200 км дистанции со средней скоростью 24,42 км/ч (в гонках 1894 года она была ограничена 12,5 км/ч). После смерти в 1897 году Эмиля Левассора (род. в 1843 году) фирма продолжила участие в гонках уже под руководством его компаньона Рене Панара и директора фирмы Рене де Книфа (род. в 1864 году). Один из лучших гонщиков своего времени, де Книф с 1899 года возглавлял комиссию по автомобильному спорту АКФ.

Конструктор: Левассор.
Двигатель: «Даймлер Феникс» (серия 5), 2 цилиндра, V-образный; рабочий объем 1206 см^3 (75×140); мощность 3,5 л. с. (2,6 кВт) при 750 мин$^{-1}$; карбюратор «Майбах»; система зажигания — трубка накаливания.
Трансмиссия: четырехступенчатая коробка передач, I передача — 5 км/ч, II — 11,7 км/ч, III — 18,3 км/ч, IV — 25,8 км/ч; без синхронизаторов в блоке с дифференциалом, цепной привод задних колес, конусное сцепление.
Шасси: рама балочного типа с коробчатыми лонжеронами.
Подвеска: передняя — зависимая на продольных полуэллиптических рессорах; задняя — зависимая на продольных полуэллиптических рессорах.
Тормозное управление: трансмиссионный ручной тормоз, ленточный тормоз задних колес.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: деревянные со сплошной резиновой накладкой, передние — 31,5″; задние — 42,0″.
База: 1524 мм.
Колея: передняя/задняя — 813/1016 мм.
Габаритные размеры: 2705×840×1810 мм.
Масса: 748 кг.
Максимальная скорость: 50 км/ч.
Достижения: 1895 г.— Париж — Бордо — Париж; 1896 г. — Париж — Марсель — Париж.

Adelaida
Аделаида
Австралия
3778 м
Д. Хилл
«Уилльямс»
1993
1′15,381=180,523 км/ч

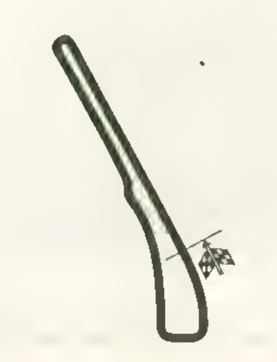
Aintree
Эйнтри
Великобритания
4828 м
Кларк
«Лотус»
1962
1′15,0=151,117 км/ч



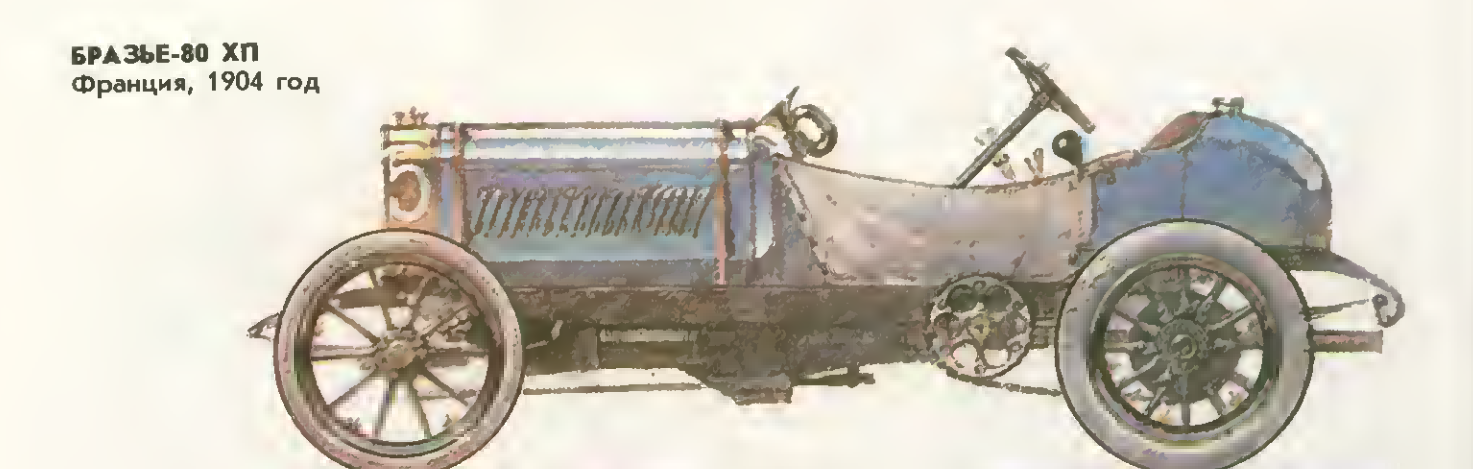
Anderstorp
Андерсторп
Швеция
4025 м
Лауда
«Брэбхем»
1978
1′24,836=171,055 км/ч

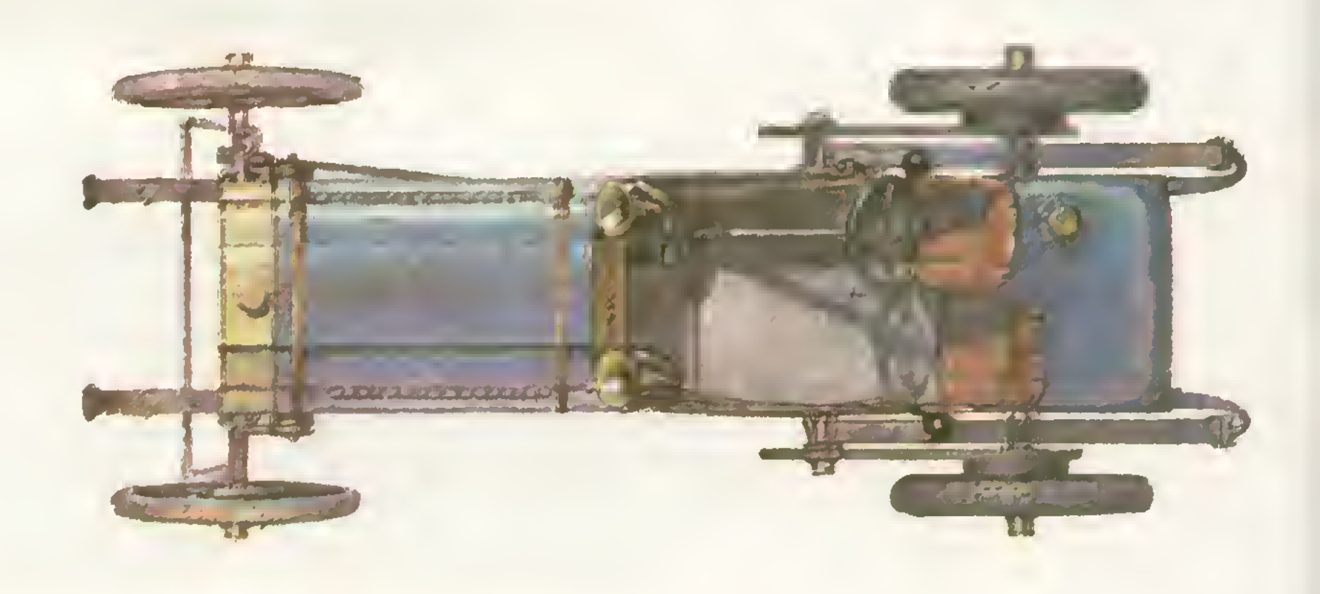
Autopolis
Автополис
Япония
4674 м

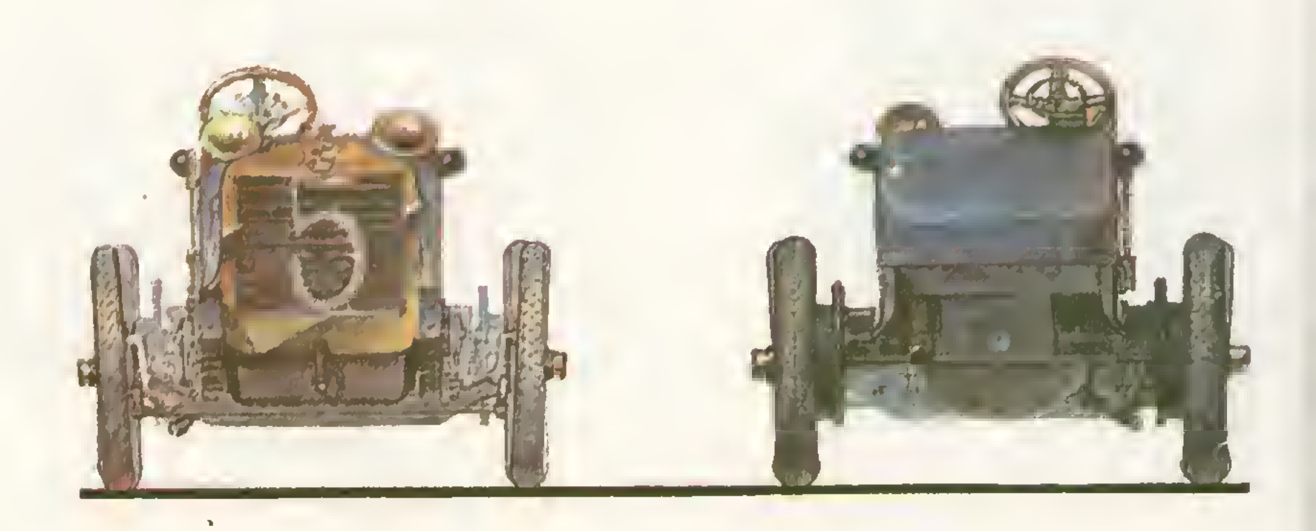
Avus
Афус
Германия
8300 м
Брукс
«Феррари»
1959
2′04,5=240,000 км/ч



БРАЗЬЕ-80 ХП
Франция, 1904 год







Автомобили фирмы, основанной в 1903 году Анри Бразье и Жоржем Ришаром, были абсолютно лучшими в Кубке Гордона Беннетта в 1904—1905 годах. Победивший в обеих гонках (Таунус, Германия и Овернье, Франция) Леон Тьери превзошел, во первых, заводскую команду «Даймлер», в составе которой выступал победитель гонок 1903 года Камил Женази; а во вторых — команду «Фиата» во главе с Фелицием Наззаро.

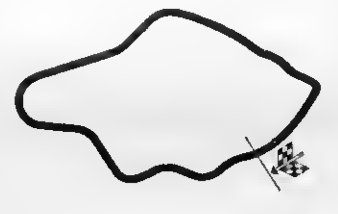
С введением Больших призов спортивные успехи фирмы сошли на нет. В 1906 году лучшим результатом было седьмое место Поля Барра, в 1907 — он же занял третье место. В 1908 году все автомобили заводской команды не смогли финишировать, после чего фирма закрыла программу по автоспорту. Автомобили под маркой «Бразье» выпускались до 1931 года, после чего фирма вошла в состав «Делайе».

Модель 1905 года отличалась от предыдущей увеличеным на 1,2 л рабочим объемом двигателя и удлиненной на 50 мм базой. Автомобиль, на котором Тьери победил в Кубке Гордона Беннетта 1905 года, позднее был приобретен для известного российского гонщика А. В. Солдатенкова, а сам Леон Тьери, прославивший марку «Бразье», умер от туберкулеза в 1909 году в возрасте 28 лет.

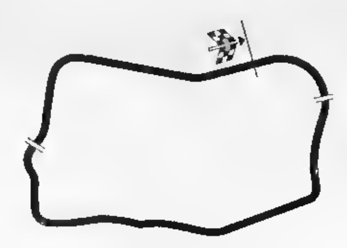
Конструктор: Бразье.
Двигатель: 4 цилиндра; объем 9896 см³ (150,0×140,0); мощность 80 л. с. (59,2 кВт) при 1200 мин⁻¹; боковые одностороннние клапаны; магнето низкого напряжения; механическая система смазки при помощи десятиплунжерного лубрикатора; принудительная система охлаждения.
Трансмиссия: конусное сцепление, коническая главная передача, трехступенчатая коробка передач, цепной привод задних колес.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая на полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы «Трюффо».
Тормозное управление: трансмиссионный ручной тормоз, колодочные тормоза задних колес.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: деревянные.
Шины: «Мишлен», передние — 810×90″, задние — 820×120″.
База: 2505 мм.
Колея: передняя/задняя — 1300/1380 мм.
Габаритные размеры: 3745×1590×1380 мм.
Масса: 950 кг.
Максимальная скорость: 135 км/ч.
Достижения: 1904 г. — отборочные соревнования (20 мая, Аргон, Франция) — Кубок Гордона Беннета; 1905 г. — отборочные соревнования (16 июня, Овернье, Франция) — Кубок Гордона Беннета.

Brands Hatch
Брендс Хетч
Великобритания
4207 м
Менселл
«Уилльямс»
1986
1'00,593=217,569 км/ч

Buenos Aires
Буэнос-Айрес
Аргентина
5968 м
Пике
«Брэбхем»
1981
1'45,287=204,066 км/ч



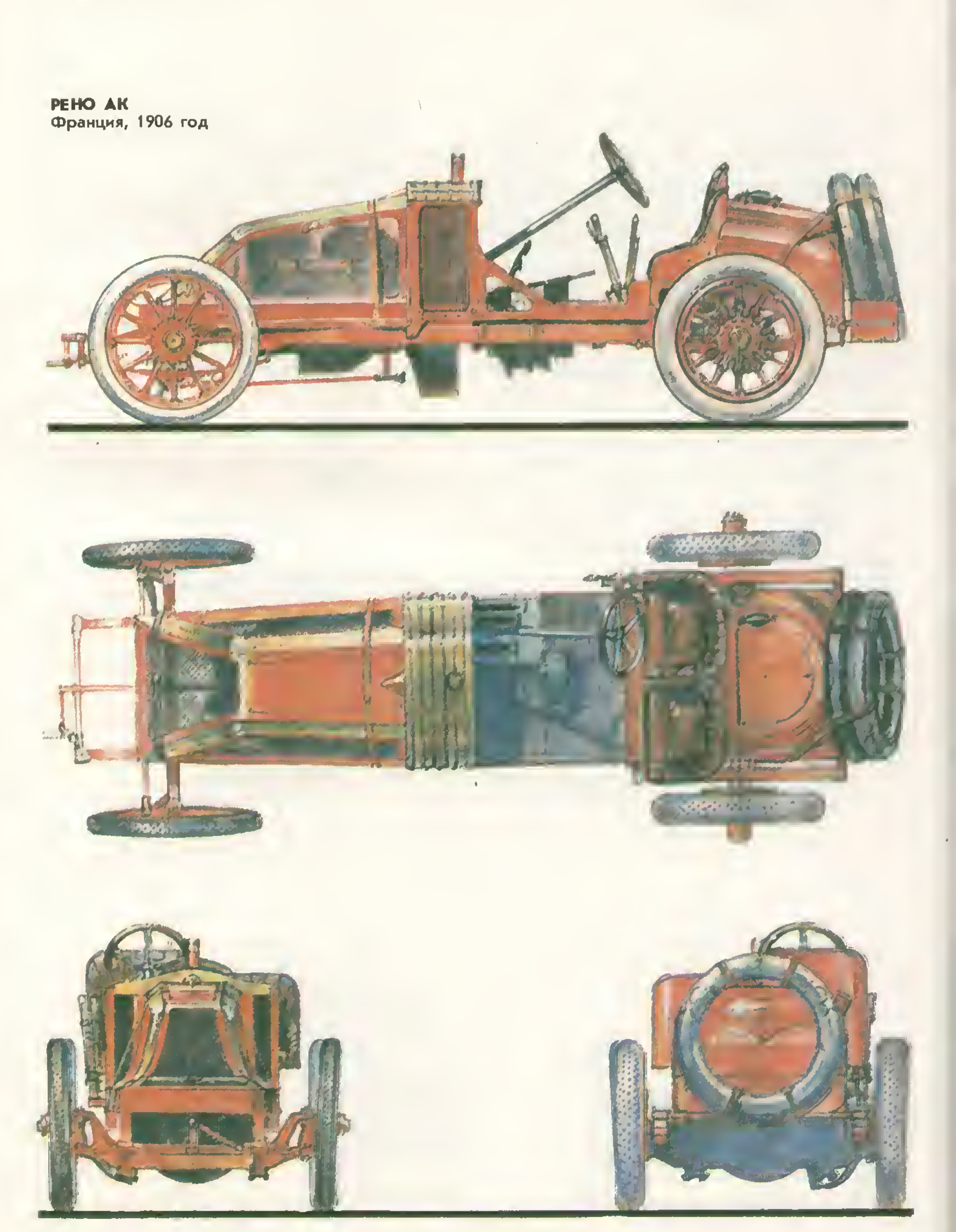
Bremgarten
Бремгартен
Швейцария
6840 м
Фанхио
«Мерседес»
1954
2'39,7=163,992 км/ч



Casablanka
Касабланка
Марокко
7602 м
Мосс
«Вениуолл»
1958
2'22,5=192,050 км/ч

Catalunya
Каталунья
Испания
4747 м
Патрезе
«Уилльямс»
1991
1'22,837=206,299 км/ч

РЕНО АК
Франция, 1906 год

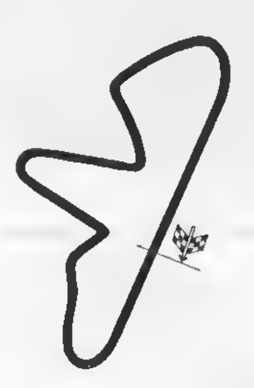


Первый автомобиль братьев Луиса и Марселя Рено — модель «Вуатюретт тип А» с двигателем «Де Дион-Бутон» (один цилиндр рабочим объемом 273 см³ (66×80), имевшим мощность 1,75 л. с. (1,3 кВт) при 1500 мин⁻¹ — вышел из ворот фабрики в Рено Бийанкур в 1898 году. Этот «карманный» автомобиль (длина 1900 мм и масса 250 кг) мало походил на будущего победителя гонок. Однако уже в 1900 году Луи Рено побеждает в классе автомобилей до 400 кг в 1348-километровой гонке Париж — Тулуза — Париж. В 1901 году Луис вновь финиширует первым в этом классе в 1193-километровой гонке Париж — Берлин, причем его средняя скорость выше, чем победителя в классе автомобилей до 650 кг. В 1902 году фирма переходит в «средний класс» (до 650 кг): «Рено тип К» уже оснащен двигателем «Рено» — 4 цилиндра рабочим объемом 3770 см³ (100××120), мощностью 14 л. с. (10,3 кВт) и трехступенчатой коробкой передач. Марсель Рено добивается победы в своем классе в 1360-километровых гонках Париж — Вена, и вновь его скорость выше, чем у победителя в самом Большом классе (до 1000 кг). В составе заводской команды на первом Большом призе АКФ были гонщики Жиж, Эдмон и Рише. Наименее успешным был победитель гонок Париж — Вена 1902 года — Эдмон (сход). Рише отстал на 4 круга от победившего Жижа. Франсуа (Ференц) Жиж родился 29 января 1881 года под Будапештом. Его семья эмигрировала во Францию, и Ференцу удалось устроиться работать в «Рено». В 19 (!) лет он становится личным механиком Луи Рено, с которым участвует в большинстве гонок. Большой приз АКФ — его первые гонки. Во время первой мировой войны служил летчиком, был сбит, получил травму головы. В дальнейшем работал шофером. Умер 22 июня 1970 года.

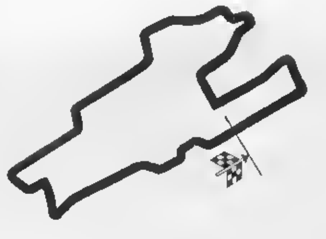
Конструктор: Рено.
Двигатель: 4 цилиндра, рядный; объем 12 823 см³ (165,0×50,0); мощность 105 л. с. (77,7 кВт) при 1200 мин⁻¹; боковые односторонние клапаны; магнето высокого напряжения «Сименс — Бош»; термосифонная система охлаждения.
Трансмиссия: однодисковое конусное сцепление, дифференциал отсутствует, трехступенчатая коробка передач без синхронизаторов, передаточное отношение: 1—3,73; 2—1,70; 3—1,00, привод задних колес карданным валом.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая на продольных полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы.
Тормозное управление: ручной ременной тормоз диаметром 340 мм, колодочные тормоза задних колес, диаметр барабана 290 мм, ширина — 70 мм.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: деревянные.
Шины: съемные «Мишлен», передние — 870×90″; задние — 870×120″.
База: 2860 мм.
Колея: передняя/задняя — 1330/1090 мм (1330/1330).
Габаритные размеры: 4300××1420×1470 мм (4300××1680×1470 мм).
Масса: 990 кг.
Максимальная скорость: 148,5 км/ч.
Достижения: 1906 г.— Большой приз АКФ.

Clermont-Ferrand
Клермон-Ферран
Франция
8055 м
Эймон
«Матра»
1972
2'53,90=166,751 км/ч

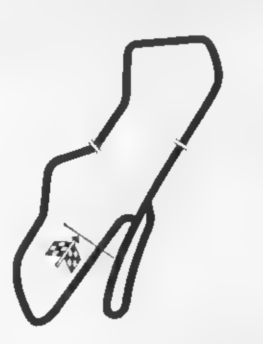
Dijon-Prenois
Дижон-Пренуа
Франция
3800 м
Прост
«Мак-Ларен»
1984
1'05,257=214,432 км/ч



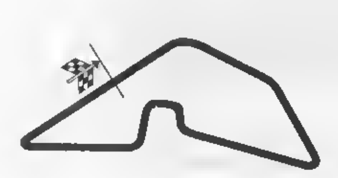
Detroit
Детройт
США
4023 м
Сенна
«Лотус»
1987
1'40,464=144,159 км/ч



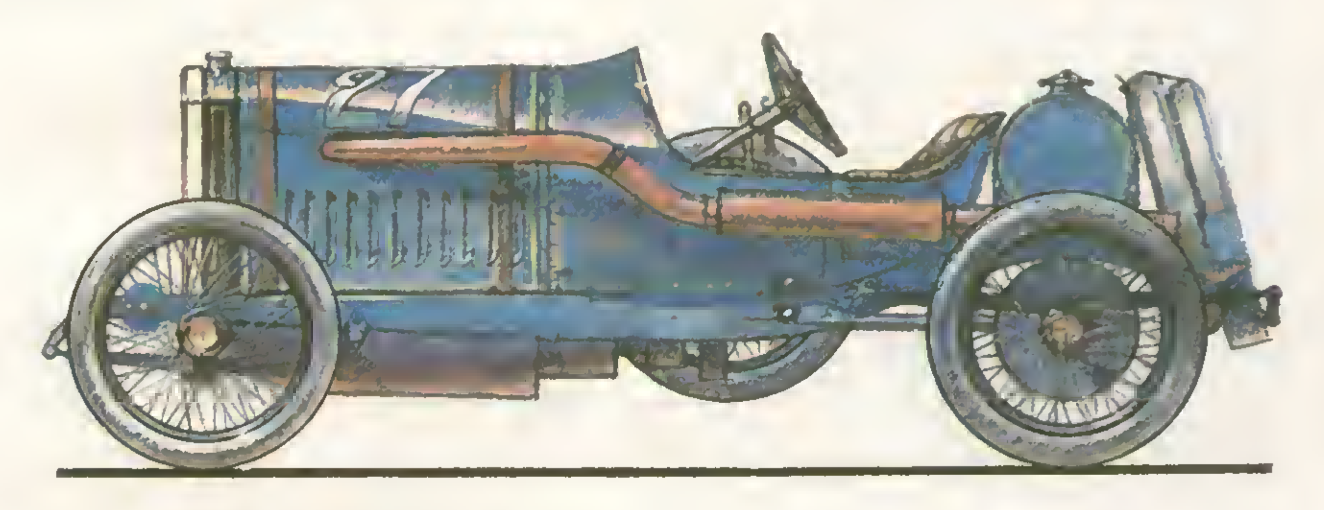
Donington
Донингтон
Великобритания
4023 м
Сенна
«Мак-Ларен»
1993
1'18,029=185,608 км/ч



East London
Ист Лондон
ЮАР
3925 м
Кларк
«Лотус»
1965
1'27,6=161,091 км/ч



ПЕЖО Л-76
Франция, 1912 год



ЛОГОВАЗ

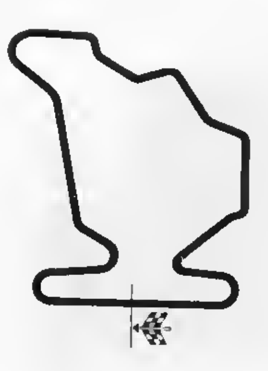
Эта модель дебютировала в Большом призе АКФ 1912 года (25-26 июня, Дьеп), в котором кроме «Пежо» участвовало всего пять фирм в классе с рабочим объемом двигателя более 3 л («Лоррэн-Дитрих», «Роллан-Пилэн», «Фиат» и «Эксцельсиор») и 13 фирм в классе до 3 л. Основными соперниками стали команда «Пежо» в составе Балло, Гу, Цуккарелли и «Фиат» — Брюс-Браун, Вагнер, де Пальма. После дисквалификации (за дозаправку топливом в запрещенном месте) лидировавшего Девида Брюс-Брауна победу одержал Жорж Балло на «Пежо». Его коллеги по команде гонки не завершили: Гу был дисквалифицирован на 3-м круге за тот же проступок, что и Брюс-Браун, а на автомобиле Цуккарелли на 7-м круге отказало зажигание. 9 сентября этого же года в гонках «Куп де ля Сарт», состоявшихся в Ле-Мане и позже получивших название Большой приз Франции, гонщики «Пежо» поменялись местами: на сей раз победил Гу, Цуккарелли был вторым, а Балло сошел на 5-м круге (из 12) из-за неисправности в системе охлаждения. После зимней модернизации, в результате которой был уменьшен рабочий объем двигателя до 5655 см^3 (100×180), удлинена база и расширена колея передних и задних колес, команда «Пежо» в составе Балло, Гу и Дельпье успешно выступила в Большом призе АКФ 1913 года (12 июля, Амьен) — первое-второе места на финише (Балло и Гу соответственно). Успех заводских гонщиков «Пежо» был предопределен богатым опытом, накопленным при участии в т. н. «Кубке малых авомобилей» (класс до 3 л), который проводился под эгидой популярной газеты «Авто» с 1905 года. Балло и Гу, уже в те годы составлявшие костяк команды, заканчивали гонки на вторых и третьих местах, а в 1909 году Джнуппоне привозит для «Пежо» первую победу. Весомую лепту в успех команды внес и перетянутый из «Испано-Сюизы» Цуккарелли — победитель «Кубка малых автомобилей» 1910 года (погиб два года спустя на тренировке).

Конструкторы: Анри, Цуккарелли, Гу.
Двигатель: 4 цилиндра, рядный; объем 7602,7 см^3 (110×220); мощность 130 л. с. (96,2 кВт) при 2200 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 45°; карбюратор «Клодель»; магнето высокого напряжения «Бош».
Трансмиссия: передаточное отношение главной передачи 4,7:1, трехступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—3,5; 2—2,6; 3—2,3.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая на полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы «Хартфорд».
Тормозное управление: двойное, колодочные тормозные механизмы задних колес, диаметр барабана 457 мм, привод механический.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: «Рудж-Внтворт».
Шины: «Континенталь», передние — 875×105″, задние — 895×135″.
База: 2769 мм.
Колея: передняя/задняя — 1350/1350 мм.
Габаритные размеры: 3990×840×1400 мм.
Масса: 1140 кг.
Максимальная скорость: 161 км/ч.
Достижения: 1912 г. — Большой приз Франции и Большой приз АКФ.

Estoril
Эшторил
Португалия
4350 м
Сенна
«Мак-Ларен»
1992
1'16,272=205,318 км/ч

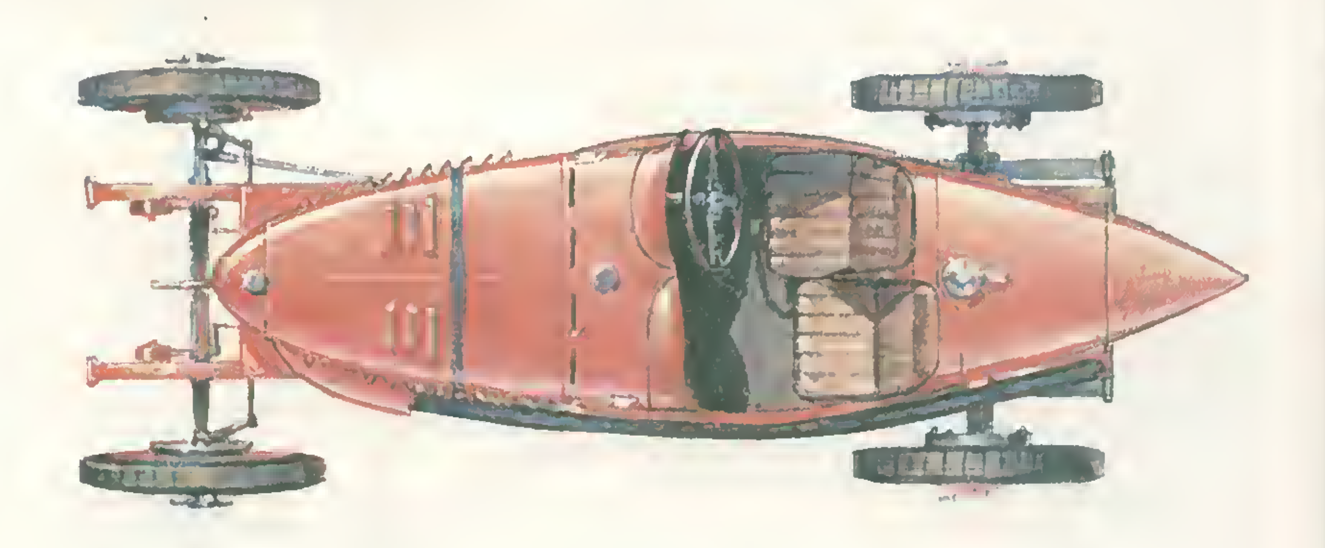
Fuji
Фуджи
Япония
4359 м
Шехтер
«Вольф»
1977
1'13,30=214,084 км/ч

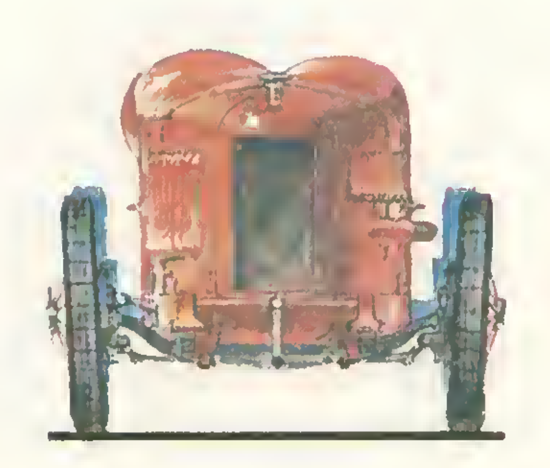
Hockenheim
Хокенгейм
Германия
6815 м
Патрезе
«Уилльямс»
1992
1'41,591=241,498 км/ч

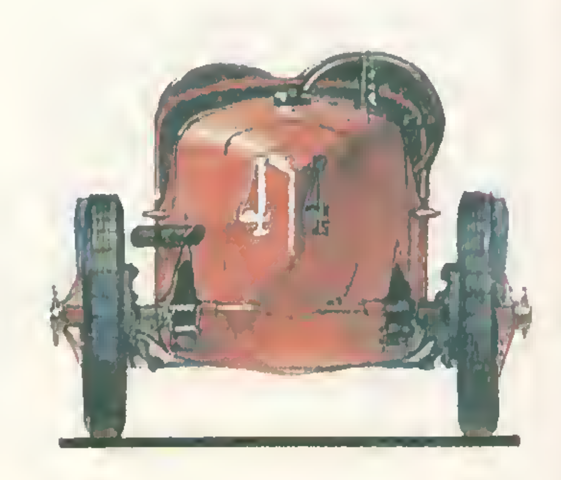


Hungaroring
Хунгароринг
Венгрия
3968 м
Менселл
«Уилльямс»
1992
1'18,308=182,418 км/ч

ФИАТ-804
Италия, 1922 год





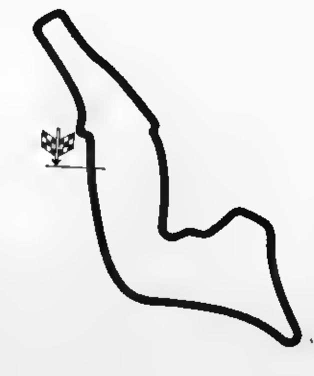


ЛОГОВАЗ

Дебют этой модели состоялся 16 июля 1922 года в Страсбурге на Большом призе Франции. Из трех автомобилей до победного финиша довел свой «804» Фелиций Наззаро, опередивший второго на финише Пьера де Виская («Бугатти») на 57 мин 52 с! На 51-м круге (из 60) из-за поломки задней подвески попал в аварию и погиб Бьяджо Наззаро, а за два круга до финиша из-за такого же дефекта сходит Пьетро Бордино, установивший в гонках лучшее время круга. Во втором старте 3 сентября на Большом призе Италии, впервые проходившем в Монце, Пьетро Бордино не только устанавливает первый рекорд круга (146,9 км/ч), но и победно финиширует, опередив Наззаро.

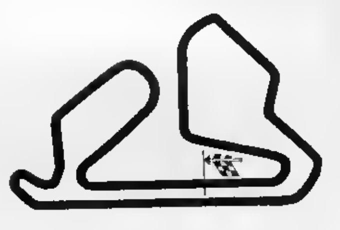
Основой для «804» послужило очень легкое шасси модели «803», а для двигателя — трехлитровый «Типо-402», рабочий объем которого был уменьшен за счет более короткого хода поршня (на 12 мм). Мощность двигателя к Большому призу Италии была доведена до 112 л. с. (82,4 кВт) при 5000 мин$^{-1}$.

Конструкторы: Форнака, Бертарионе, Каппа, Кавалли, Зерби.
Двигатель: «Фиат-404», 6 цилиндров; объем 1991 см^3 (65,0×100,0); мощность 92 л. с. (67,1 кВт) при 4500 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 96°; карбюратор «Фиат»; магнето, система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: четырехступенчатая коробка передач.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая на полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы «Хартфорд».
Тормозное управление: колодочные тормозные механизмы с алюминиевыми барабанами.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: «Рудж-Витворт».
Шины: «Пирелли», передние — 32×4″, задние — «31×3½″.
База: 2490 мм.
Колея: передняя/задняя — 1190/1190 мм.
Габаритные размеры: 3755×1550×1250 мм.
Масса: 590 кг.
Максимальная скорость: 169 км/ч.
Достижения: 1922 г. — Большой приз Франции и Большой приз Италии.

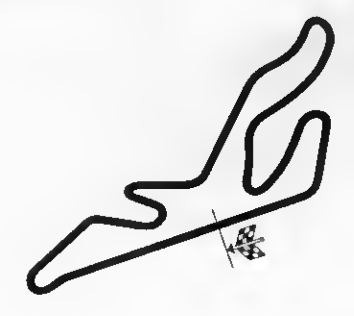


Imola
Имола
Италия
5040 м
Патрезе
«Уилльямс»
1992
1′26,100=210,732 км/ч

Interlagos
Интерлагос
Бразилия
4325 м
Патрезе
«Уилльямс»
1992
1′19,490=195,874 км/ч

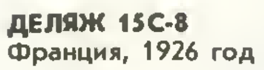


Jacarepagua
Жакарепагуа
Бразилия
5031 м
Бергер
«Феррари»
1988
1′32,942=194,868 км/ч

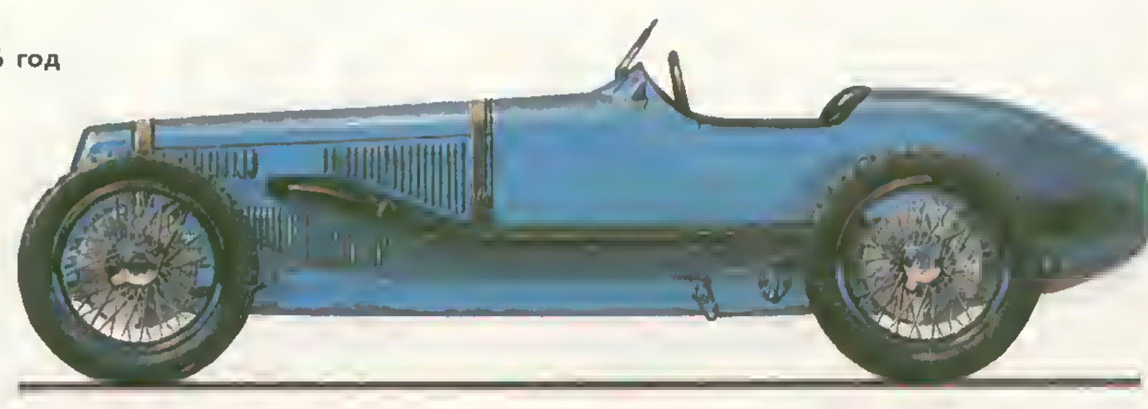


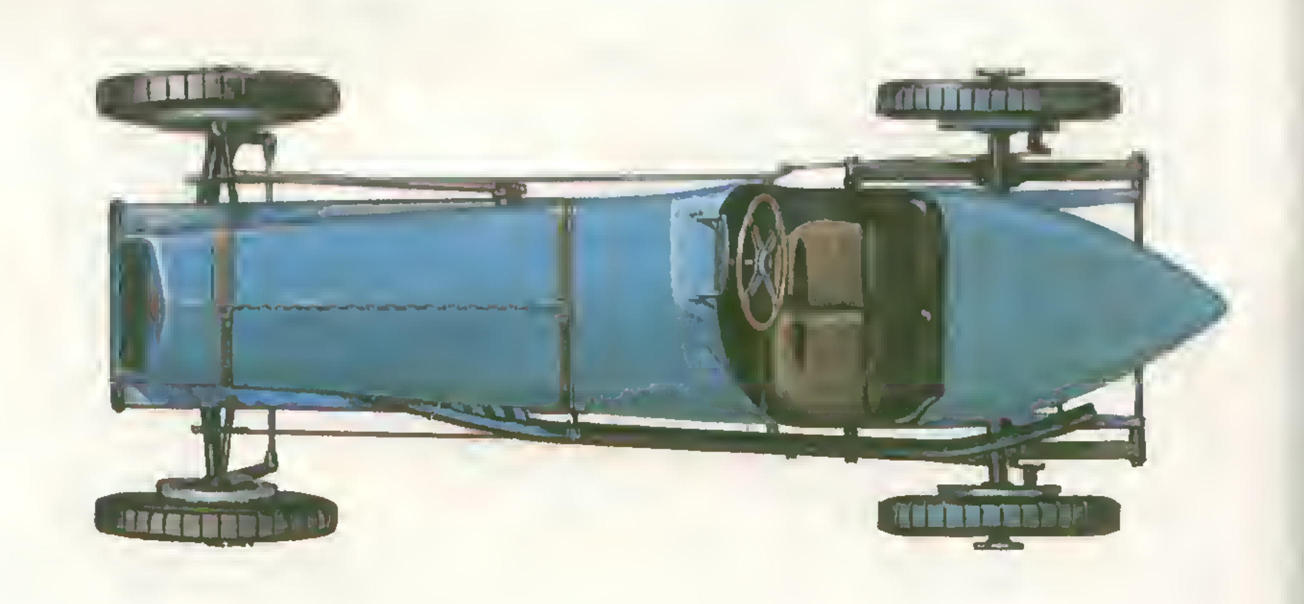
Jarama
Харама
Испания
3850 м
Джонс
«Уилльямс»
1′17,818=153,220 км/ч

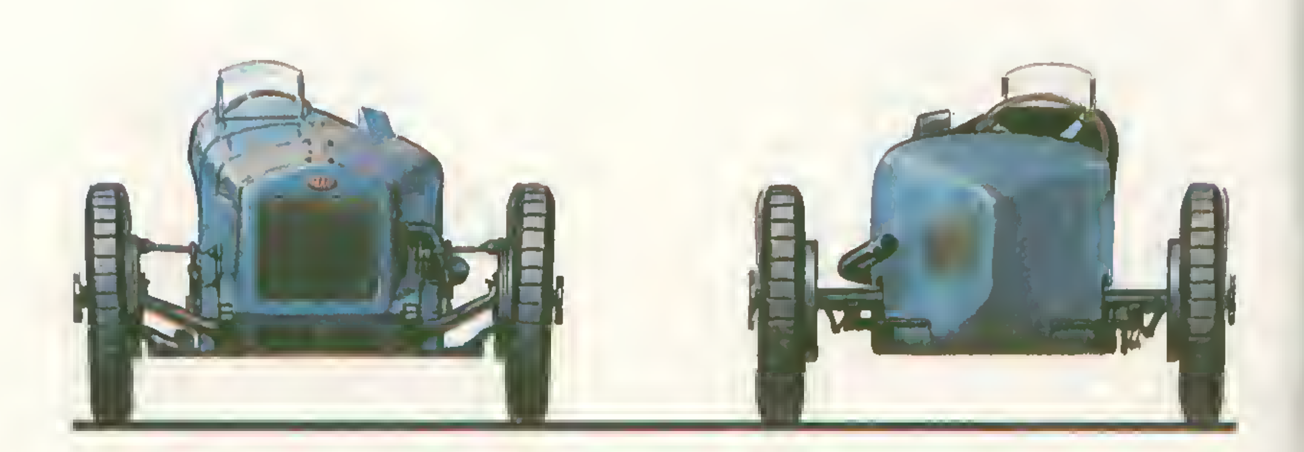
Jerez
Херес
Испания
4218 м
Бергер
«Феррари»
1987
1′26,986=174,566 км/ч



ДЕЛЯЖ 15С-8
Франция, 1926 год







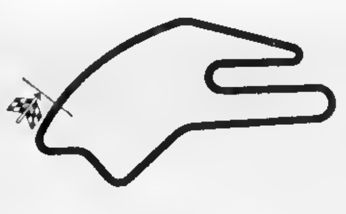
Эта модель должна была реабилитировать неудачные выступления команды во время действия предыдущих технических требований. И хотя дебют модели, спроектированной под руководством Альберта Лори, был не самым удачным, в дальнейшем заводская команда не имела себе равных. Впервые три автомобиля «15С-8» приняли участие в Большом призе Европы 1926 года (18 июля, Сан-Себастьян, Испания), где собрались всего две команды: «Деляж» и «Бугатти». Здесь успех был на стороне «Бугатти» — Гу и Константини на двух первых местах. Первую победу команде привезли Вагнер — Сенешал в Большом призе Великобритании (7 августа, Бруклендс). В 1927 году заводская команда в составе Бенуа и Бурлие одержала победы во всех значительных гонках, проходящих в Европе. По итогам 1927 года фирма завоевала звание чемпиона мира, а после 1928 года прекратила участие в автоспорте. В 1935 году слилась с фирмой «Делайе».

С целью получения автомобиля с минимальной лобовой площадью силовой агрегат был смещен влево на 100 мм, а рабочее место гонщика — вправо, так удалось при ограничении (по требованиям) ширины кузова протянуть карданный вал, минуя сиденье.

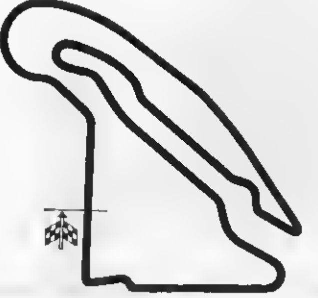
Конструктор: Лори.
Двигатель: 8 цилиндров, рядный; объем 1486,8 см^3 (55,8×76,0); мощность 170 л. с. (125 кВт) при 8000 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 100°; компрессор «Рутс»; горизонтальный карбюратор «Козетта»; магнето «Бош», система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: четырехступенчатая коробка передач, передаточные отношения 1—11,7; 2—8,75; 3—6,6; 4—5,2 (прямая). Передаточное отношение четвертой передачи от 6,1 до 4,7.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая, на полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы «Хартфорд».
Тормозное управление: колодочные тормозные механизмы всех колес, диаметр барабана 355,6 мм, привод гидравлический.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: «Рудж-Витворт».
Шины: «Мишлен», 765×120".
База: 2502 мм.
Колея: передняя/задняя — 1346/1346 мм.
Габаритные размеры: 3615×1520×1170 мм.
Масса: 875,5 кг (стартовая).
Максимальная скорость: 206 км/ч (при четвертой передаче 5,2).
Достижения: 1926 г. — Большой приз Великобритании; 1927 г. — Большие призы Франции, Испании, Европы (Италия), Великобритании.

Kyalami
Кьялами
ЮАР
4257 м
Менселл
«Уилльямс»
1992
1'17,578=197,731 км/ч

Las Vegas
Лас-Вегас
США
3650 м
Альборето
«Тиррелл»
1982
1'19,69=164,994 км/ч

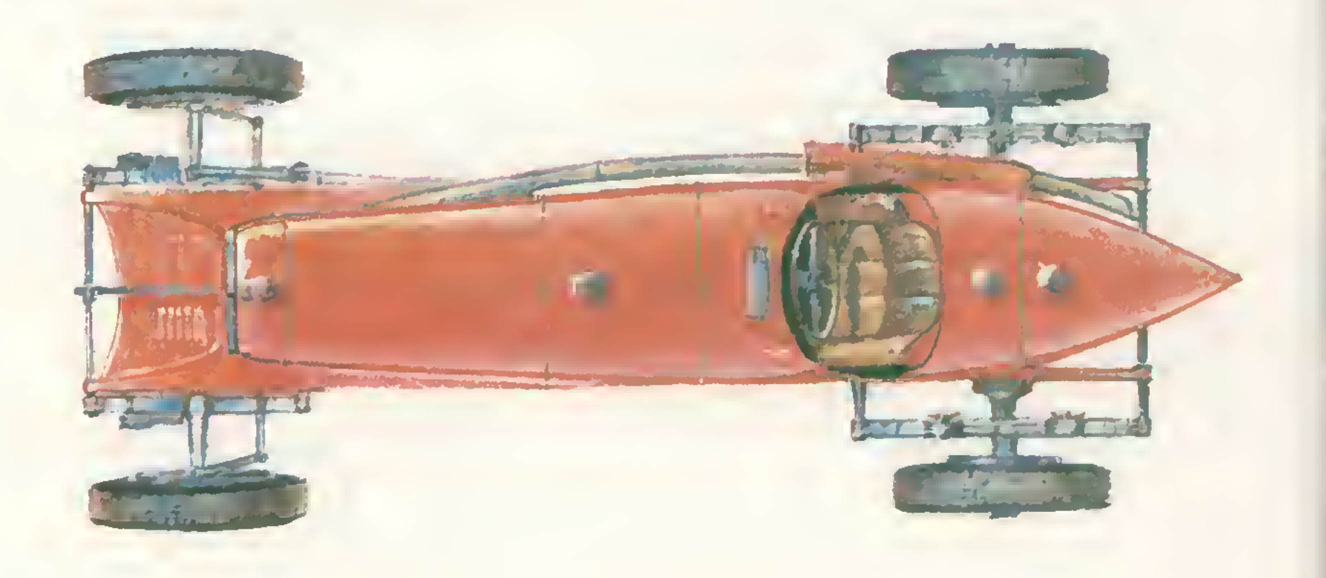


Le Mans-Bugatti
Ле-Ман. Кольцо Бугатти
Франция
4442 м
Г. Хилл
«Лотус»
1967
1'36,7=164,631 км/ч



Magny-Cours
Маньи-Кур
Франция
4271 м
Менселл
«Уилльямс»
1992
1'17,070=198,521 км/ч

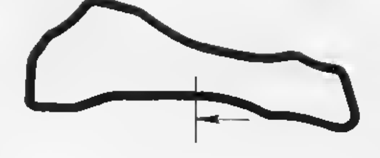
АЛЬФА РОМЕО П-3
(Типо «В»)
Италия, 1932 год



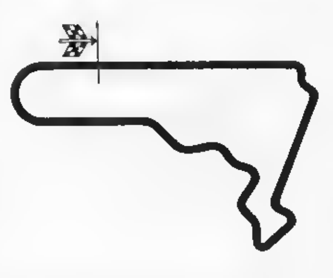
Дебют модели состоялся 5 июня 1932 года в Большом призе Италии (Монца), где кроме заводской команды «Альфа Ромео» (четыре автомобиля) участвовали заводские команды «Бугатти» (три автомобиля) и «Мазерати» (два автомобиля). Стартовое поле дополняли «приватные гонщики» на автомобилях этих же фирм. Фирменные гонщики Нуволари и Кампари на «П-3» оказались лучшими — первое место, вторыми пришли Э. Мазерати и Фаджиоли на «Мазерати». Спустя месяц Нуволари на «П-3» добивается победы на Большом призе Франции (Реймс), где в борьбе между семью «Альфами» и девятью «Бугатти» первые три места на финише остаются за итальянцами. В 1933 году в связи с реорганизацией фирмы «Альфа Ромео», заводы которой были практически национализированы режимом Муссолини, весь автомобильный спорт был намечен к сокращению. Однако менеджер команды смог убедить отдать все в его руки, и таким образом команда «Феррари» не только представляла интересы «Альфа Ромео» в спорте, но и стала крупнейшей частной гоночной командой (13 автомобилей, в том числе 6 — «П-3»). К нему же перешли лучшие специалисты фирмы (Бацци, Рампони и др.), которые пополнили ряды «переселенцев», ранее нашедших здесь пристанище после ухода из спорта ФИАТА (Яно).
В 1932—1934 годах автомобиль выпускался в двух базовых модификациях «П-3» и «П-3Б». Модификация «Б» отличалась рабочим объемом двигателя — до 2,9 л, полученным путем увеличения на 4 мм диаметра цилиндра, а также расширенными базой и колеей.
Всего было изготовлено 13 автомобилей модели «П-3» (заводские номера 5001...5005 и 50001...50009). Наиболее удачный из них «50005», на котором Нуволари нанес легендарное поражение заводским командам «Даймлер-Бенц» и «Ауто Унион» на их «домашней» трассе (28 июля 1935 г., Нюрбургринг, Большой приз Германии).

Конструктор: Яно.
Двигатель: 8 цилиндров, рядный; объем 2654,7 см³ (65,0×100,0); мощность 190 л. с. (140,6 кВт) при 5400 мин⁻¹; 2 клапана на цилиндр под углом 100°; 2 компрессора «Рутс»; 2 карбюратора «Вебер»; магнето «Марелли», система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление, четырехступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—11,80; 2—6,54; 3—4,56; 4—3,52.
Шасси: рама балочного типа.
Подвеска: передних и задних колес — зависимая, на полуэллиптических рессорах, фрикционные амортизаторы.
Тормозное управление: колодочные тормозные механизмы всех колес, диаметр барабана 400 мм, привод механический.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса: «Рудж».
Шины: «Пирелли», 28×5,50".

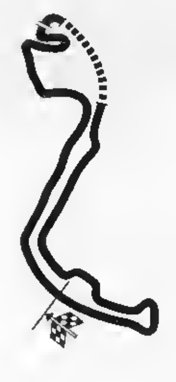
База: 2591 мм.
Колея: передняя/задняя — 1346/1346 мм.
Габаритные размеры: 3775×1540×1180 мм.
Масса: 689,5 кг.
Максимальная скорость: 225 км/ч.
Достижения: 1932 г. — Большие призы Италии, Франции, Германии, Монца (Италия); 1933 г. — Большие призы Италии, Испании.



Mellaha
Меллаха
Ливия
13 100 м
Штук
«Ауто Унион»
1937
3'25,73=229,245 км/ч

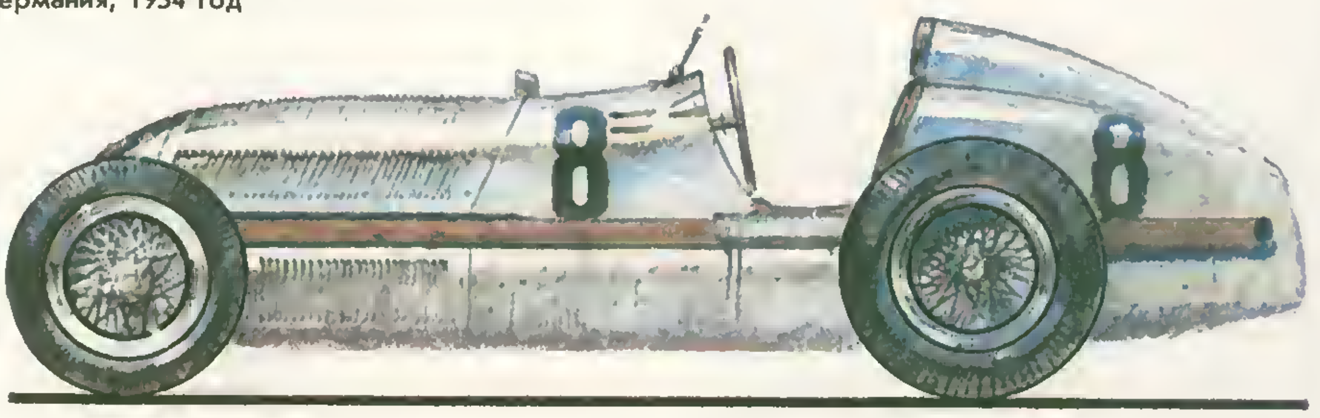


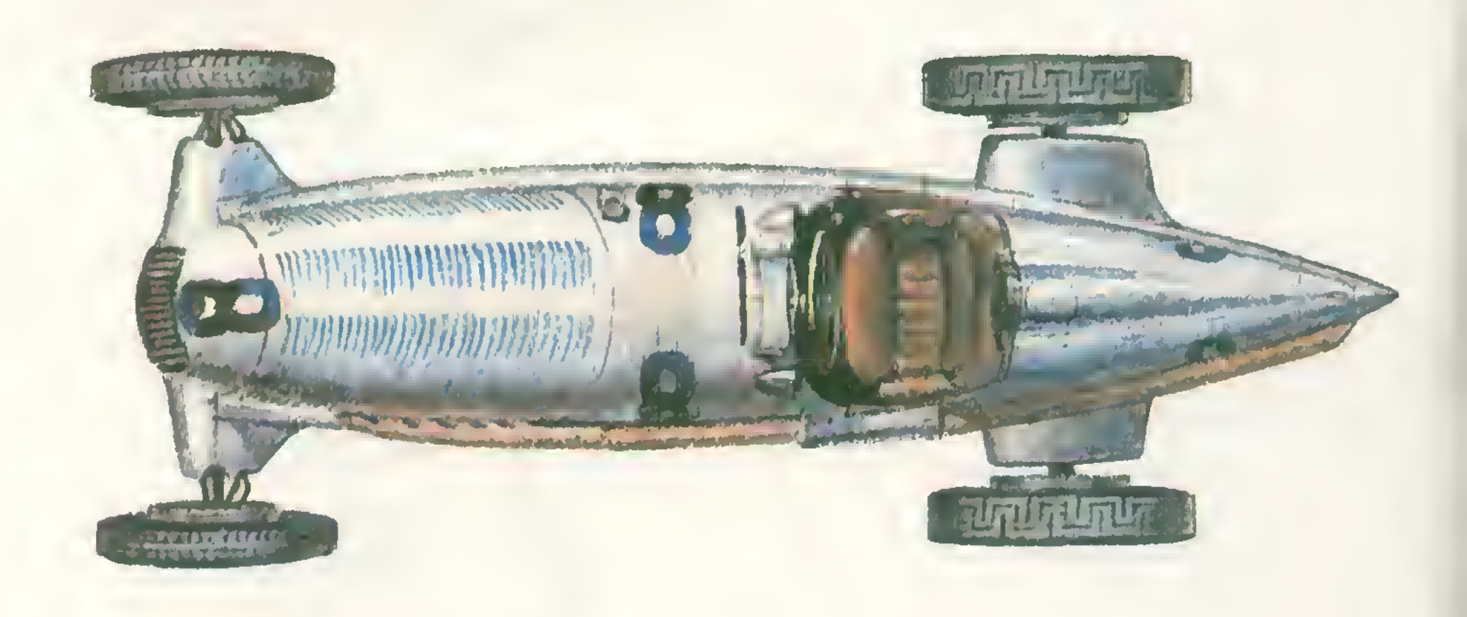
Mexico Citi
Мехико Сити
Мексика
4421,5 м
Менселл
«Уилльямс»
1991
1'16,788=207,267 км/ч

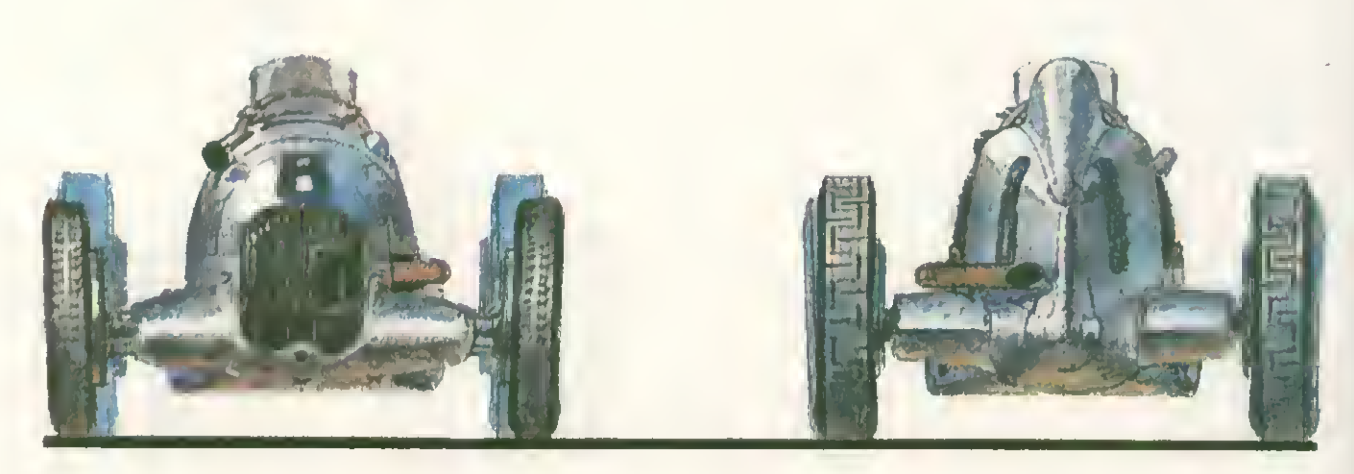


Monte Carlo
Монте-Карло
Монако
3328 м
Петерсон
«Лотус»
1973
1'23,8=162,844 км/ч

МЕРСЕДЕС-БЕНЦ В-25Б
Германия, 1934 год







ЛОГОВАЗ

Новые технические требования к автомобилям типв «Грап-при» были опубликованы в октябре 1932 года и планировались к введению с иачала 1934 года. Примечательно, что фирма «Даймлер-Беиц» была едииствениой обладательиицей практического опыта постройки гоночиых автомобилей по т. и. заднемоториой компоиовке. Скрупулезиый анализ, проведениый специалистами фирмы, не выявил каких-либо убедительных преимуществ этой схемы, и первый гоночный «Мерседес» иовой формулы получил клвссическую компоиовку. Однвко требования, жестко ограиичивающие мвксимальную массу 750 кг, оставляли мало шансов иа получеиие автомобиля с приемлемой резвесовкой при полиых и пустых топлнвных баках.

8 1934—1936 годах базовая модель «В-25» автомобиля комплектовалась пятью типами двигателей: от наименьшего — «М-25А» рабочим объемом 3360 см³ (75×88) и мощностью 302 л. с. до наибольшего «МЕ-25» — 4740 см³ (86×102) — 456 л. с. Приведенные в описаиии параметры относятся к двигателю модели «М-25АБ».

Первый старт иового гоночного «Мерседеса» состоялся в гоиках «Интернешнл Эйфельреннен» 1934 года (3 июия, Нюрбургриг, Германия), в которых фои Браухич побеждает.

Зарубежиый дебют «В-25Б» состоялся 1 июля в Большом призе Франции (Монлери), где Манфреду фон Браухичу удалось завоевать поул-позиши, однако в гонках все автомобили команды сошли, а Широи на «Альфа Ромео» добился сенсвциониой победы иад немецкими комаидами. Первая победа модели — Большой приз Испаиии (23 сентября, Саи-Себастьян) — Фаджиоли и Карачиола — первое-второе места.

Конструкторы: Нибель, 8агнер, Гес.

Двнгатель: 8 цилиидров; объем 3717,9 см³ (82,0×88,0); мощиость 398 л. с. (294,5 кВт) при 5800 мии⁻¹; 4 клапана иа цилиндр под углом 60°; компрессор «Рутс», 2 двухкамерных карбюратора «Даймлер-Бенц»; магието «Бош», система смазки с сухим картером.

Траисмиссия: однодисковое сцеплеиие, четырехступенчатая коробка передач.

Шасси: рама балочного типа.

Подвеска: передняя — независимая на поперечных рычагах, фрикционные амортизаторы, витые пружины, задняя — поперечные четвертьэллиптические рессоры, фрикциоиные амортизаторы.

Тормозное управлеиие: колодочные тормозиые механизмы «Локхид», диаметр барабана 400 мм.

Рулевое управлеиие: червячиый механизм.

Колеса: «Рудж».

Шины: «Коитиненталь», передиие — 5,25×17″, задиие — 5,25×19″.

База: 2718 мм.

Колея: передняя/звдняя — 1473/1397 мм.

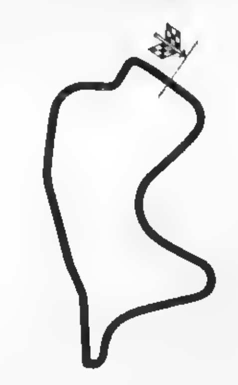
Габаритные рвзмеры: 4190×1680×1240 мм.

Масса: 762 кг.

Максимальная скорость: 281,5 км/ч.

Достижения: 1934 г. — Большие призы Фраиции, Италии, Испании, Чехословакии; 1935 г. — Большие призы Моиако, Франции, Пенья Рин (Испания), Бельгии, Германии, Швейцарии, Испании.

Mont-Tremblant
Мон-Тремблаи
Каиада
3324 м
Регацоиии
«Феррари»
1970
1′32,2=166,500 км/ч

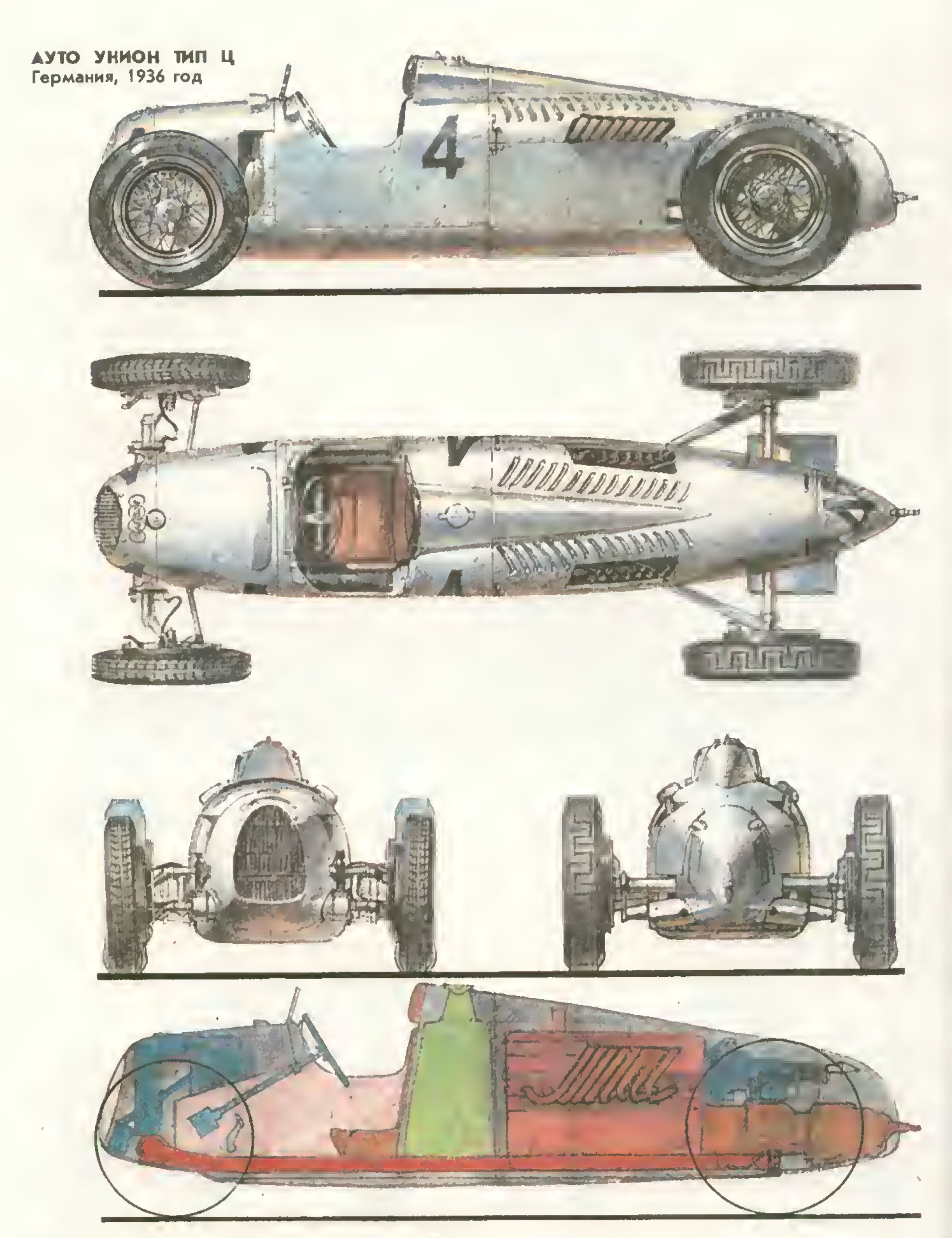


Mosport
Моспорт
Канада
3957 м
Андретти
«Лотус»
1977
1′13,299=194,343 км/ч

Nivelles
Нивелль
Бельгня
3724 м
Халм
«Мак-Ларен»
1974
1′11,31=188,001 км/ч

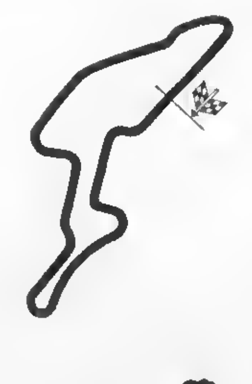
16—316

АУТО УНИОН ТИП Ц
Германия, 1936 год

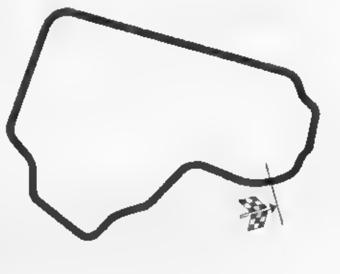


8 этом автомобиле впервые была полноценно реализована заднемоторная компоновка. Главиый конструктор модели Фердинанд Порше. Родился в 1875 году. Уже в 25-летнем возрасте он спроектировал и изготовил свой первый автомобиль (Электро!). В 29 лет ои технический директор фирмы «Аустро-Даймлер». Сам приимал активное участие в автомобильных соревнованиях. 8 1922—1928 годах технический директор «Даймлер-Бенц». С 1931 года открывает собствеииую фирму в Штутгарте. Конструкцию гоночного автомобиля «Ауто Уиион» разработал по заказу фирмы, имея полную свободу действий.
Дебют модели оказался неудачиым. 8 гонках на «Гран-при Афус» 1934 года (27 мая, Берлии, Германия) все автомобили команды сошли из-за дефектов, только Момбергер с трудом удержался иа третьем месте. Во вторых гонках неделю спустя (Эйфельреннен) Штук финишировал вторым. Ни один «Ауто Унион» не дошел до фиииша и Большого приза Франции 1934 года (1 июля, Моилери), но уже две недели спустя Ганс Штук побеждает в Большом призе Германии не только итальянских соперников, но и «Мерседесы».
Первая модификеция т. и. «П-вагена», имевшая обозначеиие «тип А», комплектовалась двигателем рабочим объемом 4360 см^3 (68×75) с мощностью 295 л. с. (217,1 кВт) при 4500 мин$^{-1}$. На «Ауто Униоиах тип А» в 1934 году были одержаны победы в Больших призах Германии, Швейцарии и Чехословакии. Все эти победы добыл Ганс Штук фои 8илец. «Тип Б», подготовленный для участия в чемпионате мира 1935 года, имел двигатель с увеличенным до 4950 см^3 объемом и мощностью, доведенной до 375 л. с. Успех выступлений комаиды на этих евтомобилях был меньшим (Штук — в Большом призе Италии и Варци — в Туиисе), и поэтому к сезоиу 1936 года был подготовлен «тип Ц». На этих автомобилях в 1936—1937 годах стартовали Акилле 8арци, Ганс Штук, Бернд Роземайер, Рудольф Гассе, Эрнст фои Делиус и Германн Пауль Мюллер. Наиболее успешиым из иих был Роземайер. Фон Делиус погиб в результате аварии на Большом призе Германии 1937 года, а Рудольф Гедель — на испытаниях в Монце (1936 год). 8 течение 1935—1937 годов было изготовлено 14 автомобилей типов «Б» и «Ц» (зеводские номера 76001...76014).

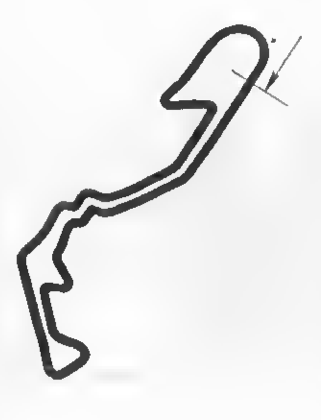
Коиструктор: Порше, Кале, Рабе.
Двигатель: 16 цилиндров, V-образиый; объем 6008,3 см^3 (75,0×85,0), мощность 520 л. с. (384,8 кВт) при 5000 мин$^{-1}$; 2 клапана иа цилиндр под углом 90°; 2 карбюратора «Солекс»; 2 магието, система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: главная передача косозубыми шестериями, передаточное отношение 10:33, пятиступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—6,60; 2—4,25; 3—3,22; 4—3,19; 5—2,84.
Шасси: трубчатая рама.
Подвеска: передняя — иезависимая на продольных рычагах, поперечные торсиоиы диаметром 24 мм; задняя — на поперечных рычагах, продольные торсионы, фрикциоиные амортизаторы.
Тормозиое управление: колодочные тормозные механизмы «Локхид», диаметр барабана 400 мм.
Рулевое управление: червячный механизм.
Колеса «Рудж».
Шины: «Контииенталь», передние — 5,25×17″; задние — 7,00×19″ (7,00×22″).
База: 2908 мм.
Колея: передняя/задняя — 1422,4/1422,4 мм.
Габаритные размеры: 4015××1690×1150 мм.
Масса: 745 кг.
Максимальная скорость: 282 км/ч (при передаточном отношении главной передачи 10:33 и шинах 7,00××19″).
Достижения: 1936 г. — Большие призы Моиако, Германии, Швейцарии, Италии; 1937 г. — Большие призы Бельгии, Швейцарии, Чехословакии, Донингтона (Англия).



Nurburgring
Нюрбургринг
Германия
4542 м
Лауда
«Мак-Ларен»
1985
1'22,806=197,464 км/ч

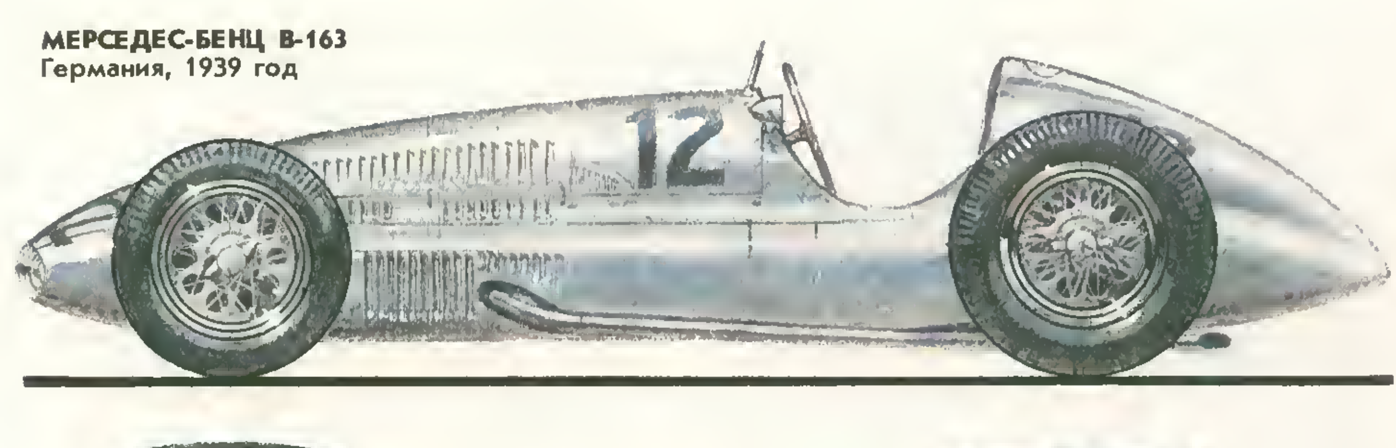


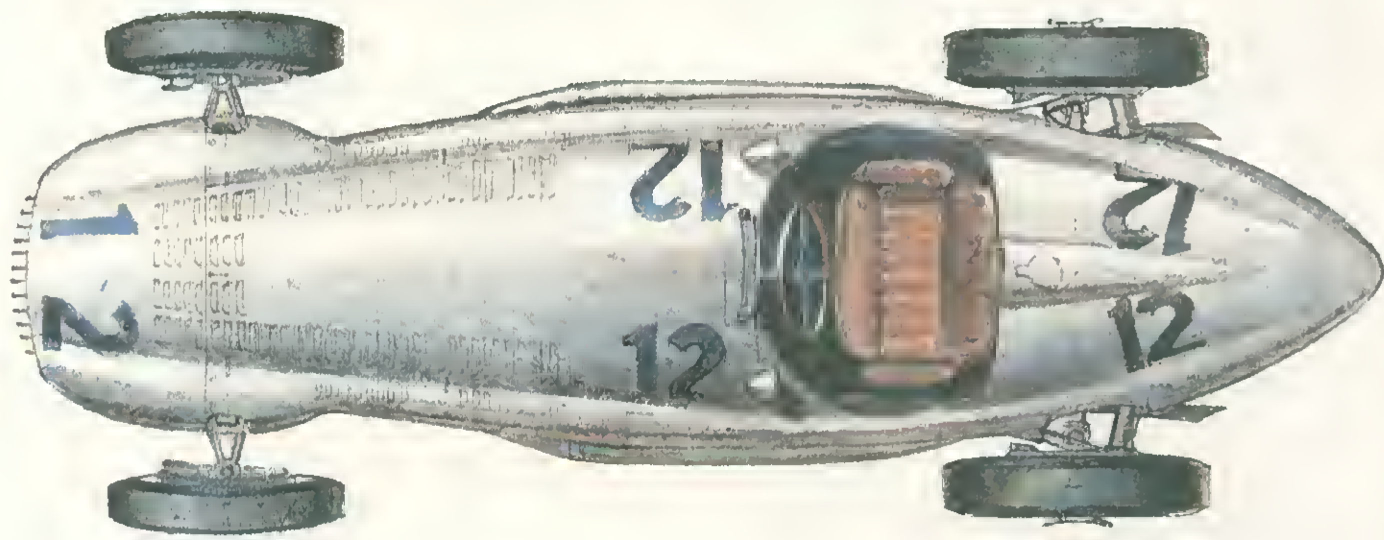
Oporto
Опорто
Португалия
Менселл
«Уилльямс»
1992
1'21,598=146,827 км/ч

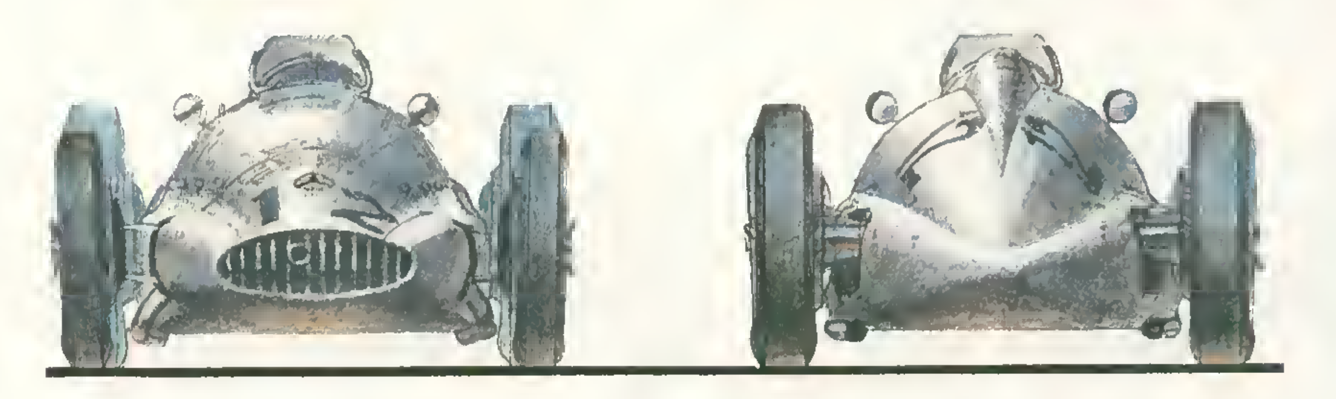


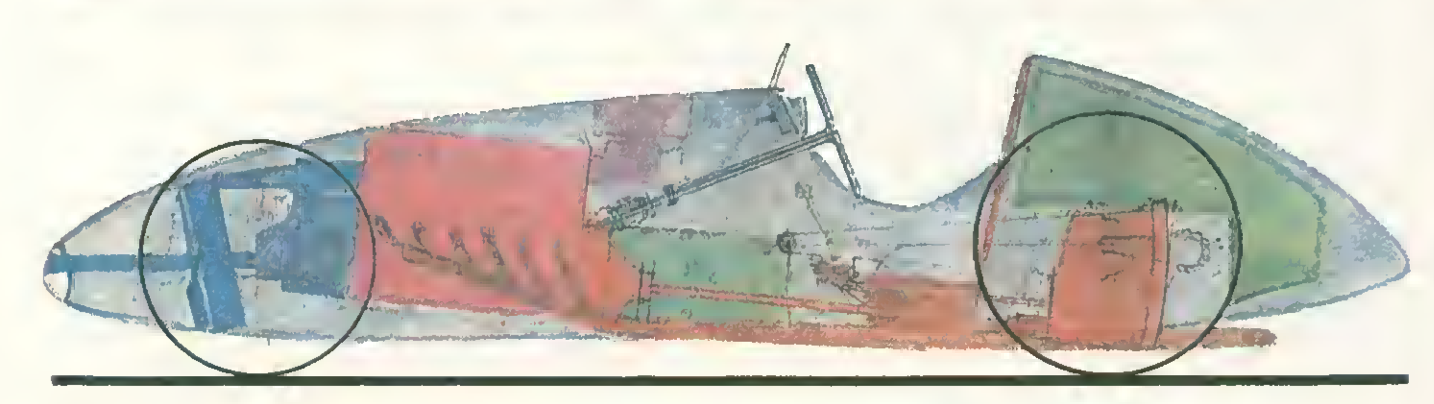
Montlhéry
Монлери
Франция
12 500 м
Фаджиоли
«Мазерати»
1931
5'29,0=135,165 км/ч

МЕРСЕДЕС-БЕНЦ В-163
Германия, 1939 год





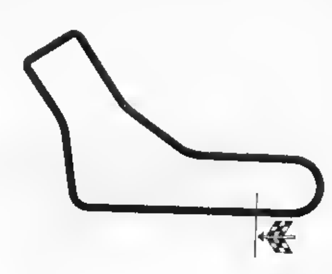




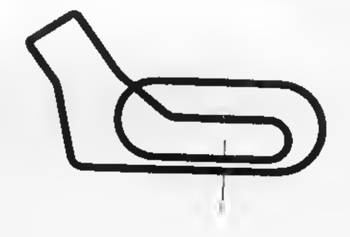
Успехи германских автомобилей, которым из года в год «беззастенчиво» наращивали мощности путем увеличения рабочих объемов, привели АИАКР к необходимости введения новых технических требований к автомобилям типа «Гран-при». С 1938 года максимальный рабочий объем не должен был превышать 3 л. Первая модель фирмы «Даймлер-Бенц», отвечающая этим требованиям,— «В-154», за основу которой была взята предыдущая модель «В-125». Шасси новой модели осталось практически идентичным, база укорочена на 64 мм.
Двигатель создавался на уже проверенной основе, но на этот раз путем внушительного сокращения хода поршня (со 102 до 70 мм). На счету «В-154» в 1938 году победы в Больших призах Германии (Симен), Триполи (Ланг), Франции (фон Браухич) и Швейцарии (Карачиола). Моделью «В-163» стала серьезно усовершенствованная «В-154», за рулем которой в 1939 году выступили: Германн Ланг, Манфред фон Браухич и Рудольф Карачиола. В Большом призе Бельгии (25 июня, Спа) получил смертельные раны Ричард Симен, от которых на следующий день скончался. Наибольшего количества побед на «В-163» добился Ланг. На его счету и победа в уникальных гонках на Большой приз Триполи 1939 года (7 мая, Меллаха), организованных в классе 1,5 л и специально для которых три фирмы подготовили новые модели! Среди «Альфа Ромео-158», «Мазерати-4ЦЛ» и «Мерседес В-165» лучшим вновь был «Мерседес», получивший кличку «беби».

Конструкторы: Вагнер, Зайлер, Наллинген.
Двигатель: 12 цилиндров, объем 2961,6 см^3 (67,0×70,0); мощность 483 л. с. (357,5 кВт) при 7800 мин$^{-1}$; 4 клапана на цилиндр под углом 60°; двухступенчатый компрессор «Рутс»; 2 магнето «Бош», система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: передаточное отношение главной передачи 10,6:1; самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; четырехступенчатая коробка передач «Даймлер-Бенц», передаточные отношения: 1—7,20; 2—5,80; 3—4,97; 4—4,00.
Шасси: трубчатая рама.
Подвеска: передняя — независимая на поперечных рычагах, витые пружины, регулируемые гидравлические амортизаторы; задняя — типа «Де Дион» с продольными штангами, торсионная.
Тормозное управление: колодочные тормозные механизмы «Локхид», диаметр барабана 419 мм, привод гидравлический.
Колеса: «Рудж».
Шины: «Континенталь», передние — 5,25×17", задние — 17,00×19".
База: 2725,5 мм.
Колея: передняя/задняя — 1473,2/1397 мм.
Габаритные размеры: 4400×1680×1080 мм.
Масса: 798,3 кг.
Максимальная скорость: 314 км/ч.
Достижения: 1939 г. — Большие призы По (Франция), Бельгии, Франции, Германии, Швейцарии.

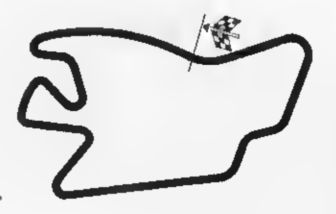
Montreal
Монреаль
Канада
4430 м
Шумахер
«Бенеттон»
1993
1'21,500=195,681 км/ч



Monza
Монца
Италия
5800 м
Сенна
«Мак-Ларен»
1991
1'26,061=242,619 км/ч

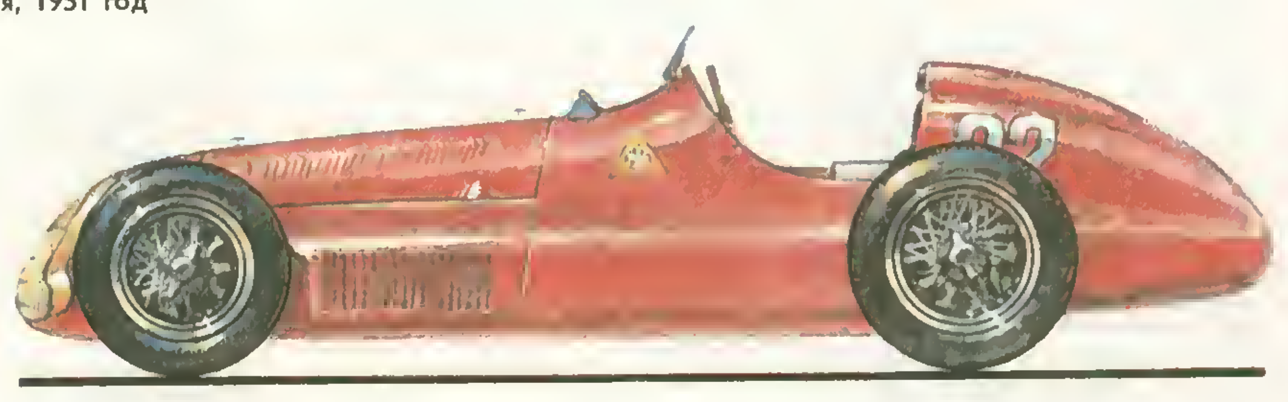


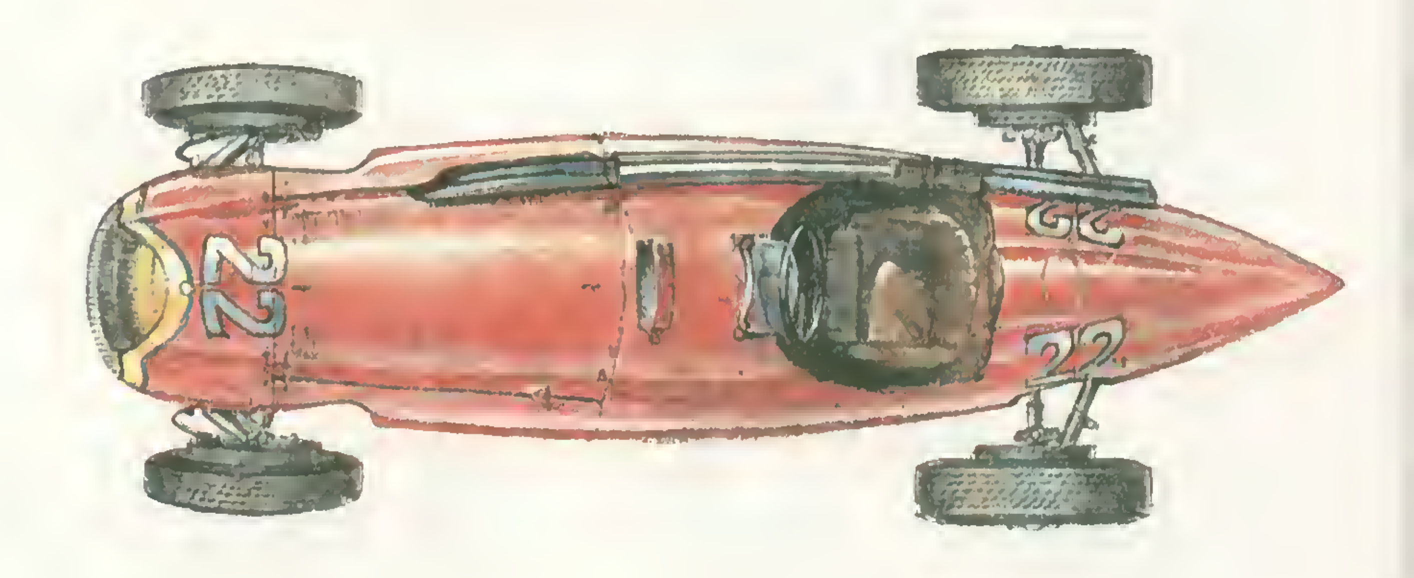
Monsanto
Монсанто
Португалия
5425 м
Мосс
«Купер»
1959
2'05,07=156,584 км/ч

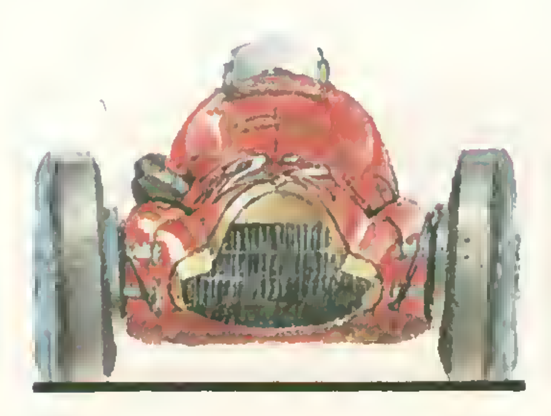


Montjuich
Монтжуич
Испания
3790 м
7500 м
Сэртиз
«Лотус»
1960
2'27,53=180,713 км/ч

АЛЬФА РОМЕО-159
Италия, 1951 год







Работы над прототипом этой модели («158») начались на фирме в 1937 году, и конструкторскую группу возглавлял тогда Джиоакино Коломбо. Первый старт модели «158» состоялся в гонках на Кубок Кьяно в 1938 году (7 августа, Ливорно, Италия), где были заняты первое (Эмилио Виллорези) и второе (Биондетти) места. В серии Больших призов автомобили стартовали до войны лишь один раз — в Триполи, где потерпели поражение от «беби-мерседесов». В дальнейшем все работы над совершенствованием этой модели велись под руководством Альберто Массимино.

Рядный восьмицилиндровый двигатель создавался на базе V-образного 16-цилиндрового двигателя «16К-316», и начальная мощность новой «восьмерки» составляла 195 л. с. (143,5 кВт) при 7200 мин$^{-1}$. В 1939 году мощность была доведена до 225 л. с. (165,5 кВт) при 7500 мин$^{-1}$. В послевоенные годы двигатель был оборудован двухступенчатым компрессором «Рутс», что довело мощность до 260 л. с. (201 кВт). В 1950 году мощность достигла 350 л. с. (257 кВт) при 8500 мин$^{-1}$.

К чемпионату мира 1951 года автомобили этой модели были значительно модернизированы: кроме увеличения мощности двигателя была укорочена база на 12 мм, передняя колея уменьшена на 30 мм, а задняя — на 81 мм. К середине 1951 года постоянный рост мощности привел к гигантскому расходу топлива (до 170 л на 100 км), который обеспечивался 300-литровым запасом топлива на борту автомобиля.

Модель 1950 года — «158Д» — была подготовлена для заводской команды в пяти экземплярах, один из которых был позднее оснащен двигателем «159». Четыре автомобиля, на которых выступали гонщики «Альфа Ромео» в 1951 году, имели два варианта задней подвески; при этом в Большом призе Испании, к примеру, все автомобили были оборудованы подвеской типа «Де Дион», а в Большом призе Франции — рычажной.

Изготовитель: «Альфа Корсе».

Конструкторы: Коломбо, Санеси, Джудотти, Николис.

Двигатель: 8 цилиндров, рядный; объем 1479,6 см^3 (58,0×70,0); мощность 452 л. с. (314,5 кВт) при 9300 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 100°; двухступенчатый компрессор «Рутс», трехкамерный карбюратор «Вебер-50 ДР-3Ц»; 2 магнето «Марелли», система смазки с сухим картером.

Трансмиссия: многодисковое сцепление, самоблокирующийся дифференциал «ЦФ», четырехступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—2,390; 2—1,660; 3—1,284; 4—1,000.

Шасси: трубчатая рама.

Подвеска: передняя — независимая на продольных рычагах, задняя — типа «Де Дион».

Тормозное управление: двухконтурная гидросистема, колодочные тормозные механизмы, диаметр барабанов: передних — 378 мм, задних — 350,5 мм.

Колеса: «Рудж/Баррани».

Шины: «Пирелли», передние — 5,50×17″, задние — 7,00×18″.

База: 2501,6 мм (2490 мм).

Колея: передняя/задняя — 1270/1320,8 мм.

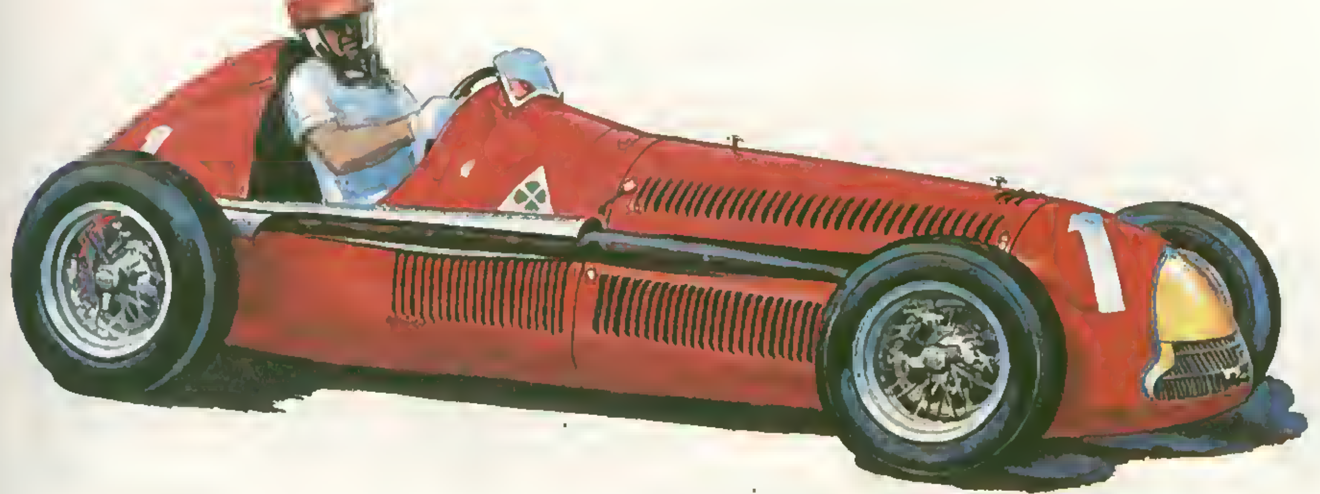
Габаритные размеры: 4013×1580×1120 мм.

Масса: 694 кг.

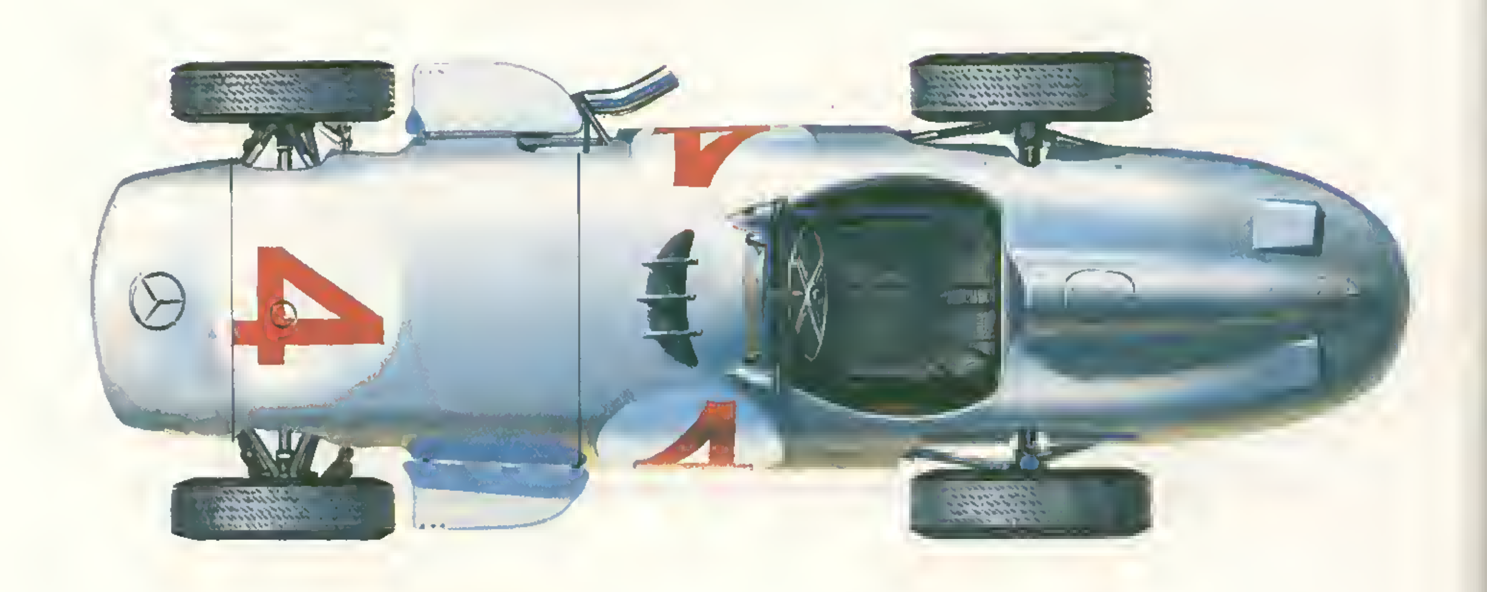
Максимальная скорость: 305 км/ч.

Достижения*: 1950 г. — Большие призы Великобритании, Монако, Швейцарии, Бельгии, Франции, Италии; 1951 г. — Большие призы Швейцарии, Бельгии, Франции, Испании.

* Перечислены только официальные гонки чемпионата мира Формулы 1, выигранные на автомобилях данной модели.



МЕРСЕДЕС-БЕНЦ В-196
ФРГ, 1954 год



Дебют модели состоялся в Большом призе Франции 1954 года (4 июля, Реймс). По итогам тренировок у Фанхио на «В-196/0003» — поул-позиши — 2 мин 29,4 с, у Клинга на «В-196/0005» — второе время (на секунду хуже) и, наконец, у Германна — седьмая стартовая позиция на «В-196/0002» (еще на 4,9 с хуже). Первые же гонки закончились победным дублем: Фанхио и Клинг заняли первое и второе места. В дальнейшем гонщики команды стартовали в 12 этапах чемпионатов мира 1954—1955 годов, в девяти из которых они финишировали первыми, в том числе четыре раза они заняли первое-второе места и один раз четыре первых места (Великобритания, 1955 год).

Этот успех во многом был предопределен высоким техническим обеспечением. В течение одного года (с июля 1954 года по июль 1955 года) для заводской команды было подготовлено 15 (!) автомобилей модели «В-196» (заводские номера 0001...00015): восемь в 1954 и семь в 1955 годах. Только два из них не использовались в гонках — «0001» и «0011». При этом каждый из автомобилей мог оснащаться двумя типами кузова: с закрытыми колесами («Штромлиниенвареи», или т. н. «тип Монца») и открытыми колесами (тип «Нюрбургринг»). Последний вариант кузова, кроме прочих достоинств, был на 40 кг легче. Кроме этого, специально для «В-196» было разработано три типа шин: для скоростных трасс (толщина протектора 6,5 мм), для извилистых трасс (9 мм) и дождевые.

Возможности индивидуальной подготовки каждого автомобиля были настолько широкими, что порой индекс «В-196» принадлежал практически разным моделям. В Большом призе Италии 1955 года, к примеру, Таруффи стартовал на автомобиле («В-196/0015») с укороченной до 2150 мм базой, передними тормозными механизмами, вынесенными из колес, и кузовом «типа Монца»; Клинг — на автомобиле «В-196/0006» с базой 2350 мм и кузовом «типа Монца», а Фанхио — на автомобиле «В-196/002» с новой конструкцией рамы и старым (образца 1954 года) кузовом. Выбор Фанхио был более удачным.

Изготовитель: «Даймлер-Бенц АГ».

Конструкторы: Наллингер, Шеренберг, Уленхот, Крауз, Газзманн.

Двигатель: 8 цилиндров, рядный; объем 2496,9 см^3 (76,0×68,8); мощность 257 л. с. (190,2 кВт) при 8250 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 80°; десмодромная система газораспределения; впрыск топлива «Даймлер-Бенц/Бош»; двойное магнето «Бош», система смазки с сухим картером.

Трансмиссия: однодисковое сцепление, самоблокирующийся дифференциал «ЦФ», пятиступенчатая коробка передач с синхронизаторами «Порше».

Шасси: трубчатая рама.

Подвеска: независимая, на параллельных поперечных рычагах, торсионы, телескопические амортизаторы, поперечные стабилизаторы.

Тормозное управление: двухконтурная гидросистема с усилителем «Ате», колодочные тормозные механизмы, диаметр барабанов: передних — 325,1 мм, задних — 279,4 мм.

Рулевое управление: реечный механизм «Даймлер-Бенц».

Колеса: «Рудж».

Шины: «Континенталь», передние — 6,00×16", задние — 7,00×16".

База: 2350 мм (2210 мм — 1955 г.).

Колея: передняя/задняя — 1331/1346 мм.

Габаритные размеры: 4185×1560×1060 мм.

Масса: 680 кг.

Максимальная скорость: 300 км/ч.

Достижения: 1954 г. — Большие призы Франции, ФРГ, Италии, Швейцарии; 1955 г.— Большие призы Аргентины, Бельгии, Великобритании, Голландии, Италии.

ВЕНУОЛЛ ВУ
Великобритания,
1958 год

Дебют модели «ВУ» 1958 года состоялся в Большом призе Монако: Брукс на «ВУ-10» завоевал поул-позишн — 1 мин 39,8 с, опередив на 1 с второго на старте Бера («Мазерати-250Ф»); второй гонщик команды «Венуолл» Льюис-Эванс на «ВУ-5» занял седьмую стартовую позицию, а Мосс на «ВУ-7» — восьмую. В гонках все три гонщика сошли уже на первой трети дистанции: на 12-м круге (из 100) — Льюис-Эванс (рулевое управление); на 21-м — Брукс (система зажигания) и, наконец, на 38-м — Мосс (двигатель). Но уже неделю спустя в Большом призе Голландии (Цанвоорт) Мосс приводит первую победу.

Фундамент победы в первом Кубке конструкторов был заложен еще в 1956 году, когда для команды было построено четыре автомобиля т. н. «первой серии ВУ» («ВУ-1...4»). Многие комплектующие и даже целые агрегаты этих автомобилей были использованы при изготовлении «второй серии ВУ» 1957 года («ВУ-1...10»). И наконец, на базе автомобилей 1957 года было подготовлено шесть автомобилей «третьей серии ВУ» 1958 года («ВУ-4...7, 9, 10»), которые и использовались командой в чемпионате мира.

Основным автомобилем Стирлинга Мосса был «ВУ-10», а Тони Брукса — «ВУ-5». Примечательно, что для шести автомобилей команды было подготовлено всего шесть двигателей! (заводские номера «В-1, 2, 4...7»). Седьмой двигатель — «В-3» — был потерян в авиакатастрофе. При этом даже эти двигатели не использовались полностью: наиболее применяемым был «В-1», который устанавливался на автомобили, участвовавшие в восьми этапах чемпионата мира (из девяти), а «В-6» стартовал всего один раз.

После гибели члена заводской команды «Венуолл» Стюарта Льюис-Эванса в январе 1959 года фирмой было официально объявлено о неучастии в чемпионате мира.

Изготовитель: «Венуолл моторз».

Конструкторы: Костин, Чепмен, Кузмицки, Уэслейк.

Двигатель: «Венуолл В-254», 4 цилиндра, рядный; объем 2490,0 см^3 (96,0×86,0); мощность 262 л. с. (194 кВт) при 7500 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 60°, впрыск топлива «Бош»; 2 магнето «БТХ»; 2 свечи «КЛГ» на цилиндр; система смазки с сухим картером.

Трансмиссия: сцепление «Вандервелл Продактс», главная передача с изменяемым передаточным отношением от 3,27:1 до 6,06:1; самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; пятиступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—2,80; 2—1,96; 3—1,40; 4—1,12; 5—1,00.

Шасси: трубчатая рама.

Подвеска: передняя — независимая, на рычагах разной длины, задняя — типа «Де Дион»; амортизаторы «Фихтель и Закс».

Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Локхид», тормозные диски «Вандервелл Продактс/Гудьир»; диаметр дисков: передних — 305 мм, задних — 298,5 мм.

Колеса: передние — «Рудж/Баррени», задние — из магниевого сплава «Вандервелл Продактс».

Шины: «Данлоп», передние — 5,50×16", задние — 7,00×16".

База: 2292,4 мм.

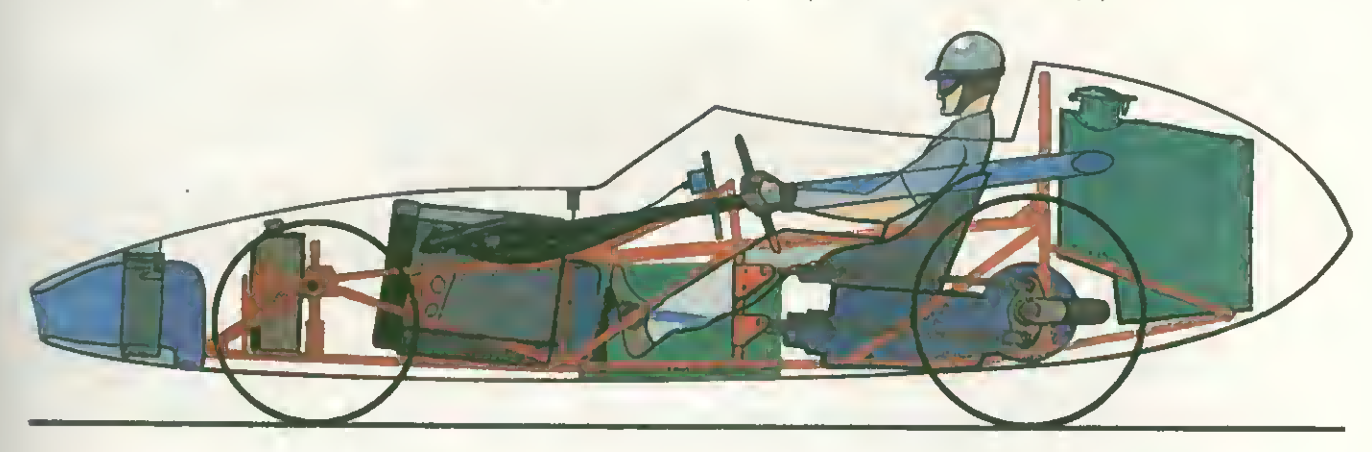
Колея: передняя/задняя — 1365,3/1314,5 мм.

Габаритные размеры: 4267×1580×1165 мм.

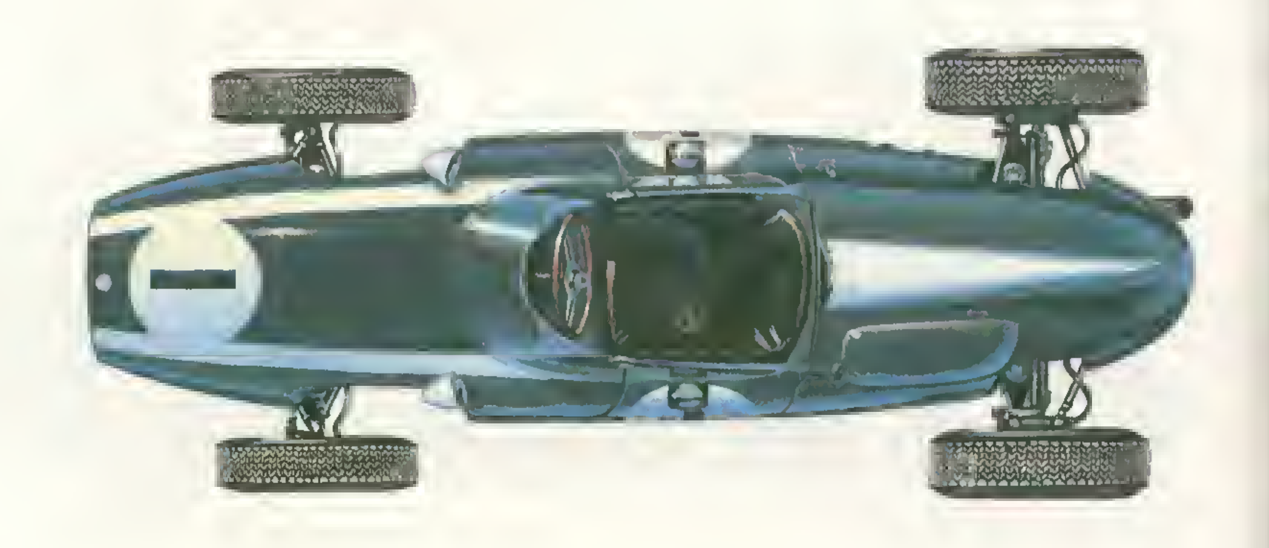
Масса: 636,5 кг.

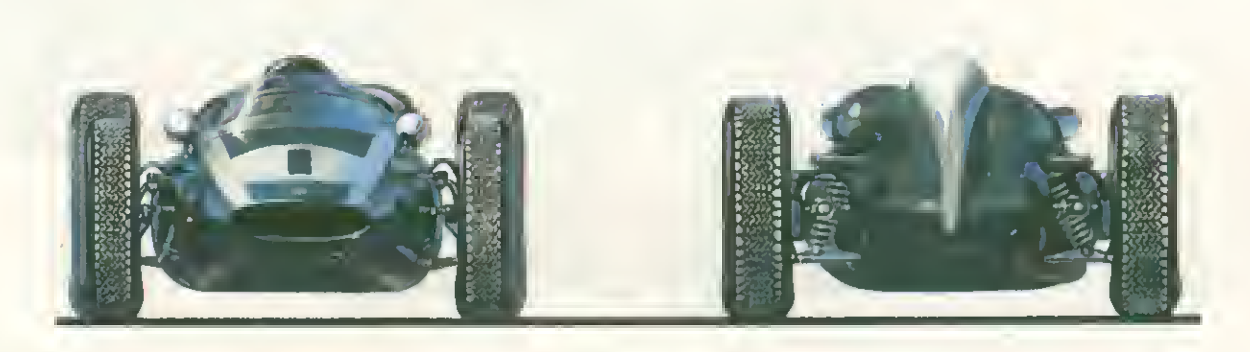
Максимальная скорость: 280 км/ч.

Достижения: 1958 г. — Большие призы Бельгии, ФРГ, Италии, Марокко, Голландии, Португалии.



КУПЕР Т-53
Великобритания,
1960 год





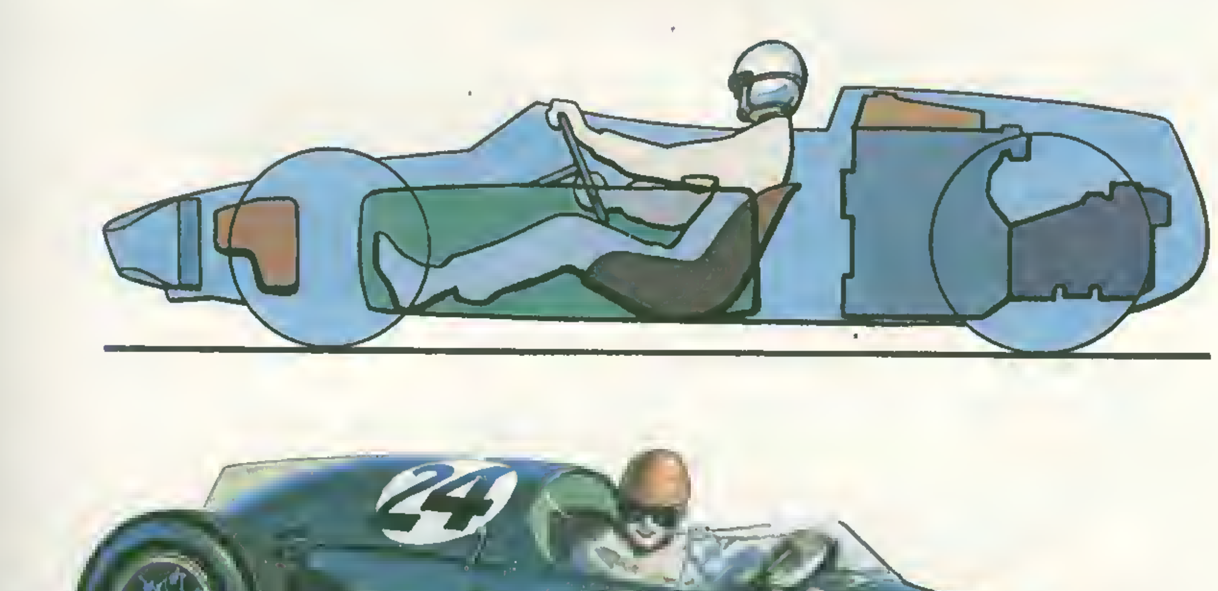
Фирма «Гараж Куперов» была основана в 1921 году Чарлзом Купером в английском городке Сурбитон. До второй мировой войны основным направлением работы фирмы была доводка и подготовка спортивных и рекордных автомобилей. В числе партнеров Ч. Купера была такая знаменитость, как рекордсмен мира Джордж Эйстон. Вполне естественно, что сын владельца такой фирмы не мог пройти мимо увлечения спортом, и Джон Купер уже с восьми лет «рассекал» на своем гоночном мини-автомобиле. Во время войны Джон работал в секретном конструкторском бюро по разработке одноместных подводных лодок спецназначения, где и были сформированы основные принципы, перенесенные в автоспорт. С 1946 года в полном соответствии с требованиями военного времени («Быстро, надежно, дешево») фирма «Купер» освоила массовое производство компактных заднемоторных гоночных автомобилей с мотоциклетными двигателями рабочим объемом 500 см^3, которые не имели себе равных сначала в Формулах «Юниор» и 3, а затем и во многих других классах. С середины 50-х годов фирма включается в программу Формулы 1.

Победный дебют базовой модели «Т-51» состоялся в гонках «Гловер Трофи» (30 марта 1959 года, Гудвуд), где Мосс и Бребхем заняли два первых места. В течение сезона одержано еще четыре победы, в том числе три в этапах чемпионата мира. Джек Бребхем первенствовал в Монако и Великобритании, а Брюс Мак-Ларен — в США. Модель «Т-51» для заводской команды была изготовлена в четырех экземплярах (заводские номера «Т-512»: «23-58», «4-59», «7-59» и «27-59»). На каждом из этих автомобилей, за исключением «Т-51Ф-2-4-59», было одержано по одной победе в чемпионате. Были построены еще девять «Т-51», которые приобрели команды: «Роб Уолкер», «Скудерия Центро Сюд» (с двигателями «Мазерати»), «Скудерия Кастеллотти» (с двигателями «Феррари») и некоторые другие. Модернизированные к 1960 году автомобили отличались новой коробкой передач и измененной задней подвеской. Дебют «Т-53» состоялся в «Интернешнл Трофи» (14 мая 1960 года, Сильверстоун), в которых Бребхем финишировал вторым. (В этих гонках погиб Гарри Шелл, тоже, кстати, выступавший на «Купере».) В чемпионате мира 1960 года заводская команда в составе Бребхем — Мосс применила всего два новых автомобиля модели «Т-53» (заводские номера «Ф-2-5-60» и «Ф-2-8-60», причем Бребхем выступал только на «Ф-2-5-60».

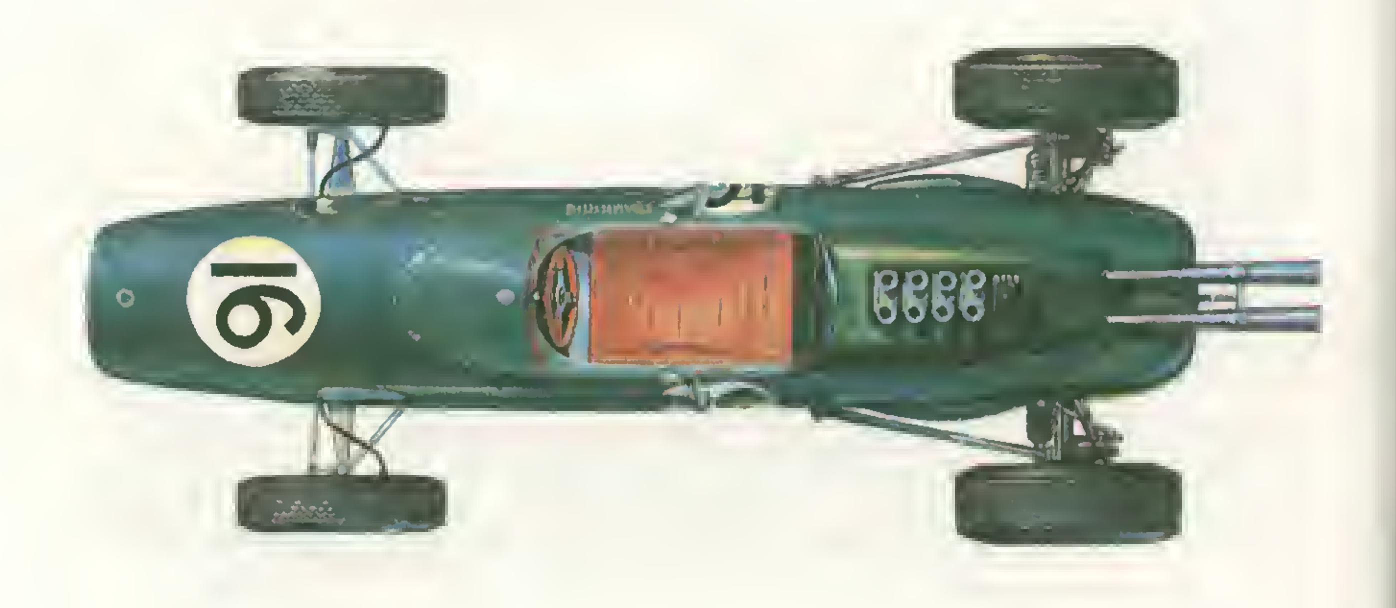
Изготовитель: «Купер Карз Компани».

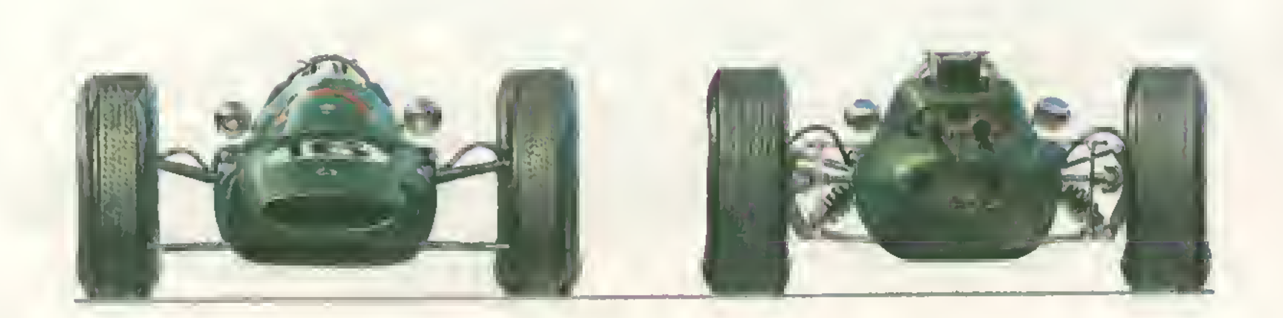
Конструкторы: Купер, Ли, Хассан, Уиндзор-Смит.
Двигатель: «Ковентри-Клаймакс ФПФ»; 4 цилиндра, рядный; объем 2465,0 см^3 (94,0×88,8); мощность 243 л. с. (179,8 кВт) при 6800 мин$^{-1}$; 2 клапана на цилиндр под углом 66°; 2 двухкамерных карбюратора «Вебер-58 ДЦО-3»; система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», диаметр 190,5 мм; пятиступенчатая коробка передач «Купер-Найт».
Шасси: трубчатая рама.
Подвеска: передняя — независимая, на поперечных треугольных рычагах, телескопические амортизаторы с соосными пружинами, задняя — рычаги неравной длины, поперечная листовая рессора, амортизаторы «Армстронг».
Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Гирлинг», диаметр дисков: передних — 264 мм, задних — 248 мм.
Рулевое управление: реечный механизм.
Колеса: «Купер», магниевый сплав.
Шины: «Данлоп», переднне — 5,00×15", задние — 6,50×15".
База: 2310 мм.
Колея: передняя/задняя — 1194/1230 мм.
Габаритные размеры: 3545×1440×845 мм, клиренс — 115 мм.
Масса (стартовая): 604 кг.
Максимальная скорость: 292,8 км/ч.

Достижения: 1960 г. — Большие призы Аргентины, Бельгии, Франции, Великобритании, Голландии, Португалии.



ЛОТУС-25
Великобритания,
1962 год





Дебют модели «25» состоялся на первом этапе чемпионата мира (Цандвоорт, Голландия). Кларк смог показать на тренировке лишь третье время — 1 мин 33,2 с, что на 0,8 с хуже поул-позиши Сэртиза на «Лоле Т-4». Сошедший из-за неисправности Кларк был классифицирован на последнем, десятом месте (—10 кругов). Во вторых гонках Кларк вновь был вынужден сойти (сцепление). Первая победа модели: Большой приз Бельгии-62.

Дальнейшим развитием модели «25» стала «33», которая впервые была выставлена в незачетных гонках «Эйнтри-200» в 1964 году (18 апреля, Ливерпуль, Англия). Этот дебют закончился аварией, правда, в это время Кларк уже 15 кругов лидировал и показал лучшее время круга. Восстановление прототипа потребовало трех месяцев, но зато в Большом призе Солитуд 1964 года (19 июля, Штутгарт, ФРГ) Кларк победно финиширует. Модель «33» отличалась от предыдущей сокращенной на 11 мм базой и расширенной на 102 мм колеей передних колес. Мощность двигателя была доведена до 204 л. с. (150,1 кВт) при 9600 мин$^{-1}$. В 1965 году специально для команды «Лотус» был подготовлен последний вариант двигателя («Марк-6»), развивающего 212 л. с. (156 кВт) при 10 300 мин$^{-1}$.

До момента излечения модели «33» от неизбежных «детских» болезней фирмой была проведена модернизация «25». Изменения затронули в основном подвеску колес и рулевое управление (новая кинематика), а также систему охлаждения и носовой обтекатель. Модель «25Б» впервые была выставлена в Большом призе Монако в 1964 году.

Всего в 1962—1965 годах было изготовлено 14 автомобилей моделей «25» и «33» (эти автомобили имели сквозную заводскую нумерацию: семь «25» (заводские номера Р-1...Р-7) и семь «33» (Р-8...Р-14). Только четыре автомобиля серии «33» использовались заводской командой, остальные послужили базой для экспериментов в переходный период от 1,5-литровой к 3-литровой формуле.

Наибольшее количество гонок Джим Кларк отъездил на автомобилях Р-4, Р-6, и Р-11.

Изготовитель: «Лотус Карз Лтд».

Конструкторы: Чепмен, Терри.

Двигатель: «Ковентри-Клаймакс ФУМВ»; 8 цилиндров, V-образный; объем 1496,3 см^3 (63,0×60,0); мощность 181 л. с. (134 кВт) при 8200 мин$^{-1}$; 4 двухкамерных карбюратора «Вебер».

Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», главная передача (семь вариантов), передаточное отношение 3,55:1. Самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; пятиступенчатая коробка передач, передаточные отношения: 1—2,92; 2—2,12; 3—1,70; 4—1,41; 5—1,24.

Шасси: дюралюминиевый монокок.

Подвеска: передняя — независимая, верхний рычаг двухплечий, нижний — треугольный; задняя — независимая, на рычагах неравной длины; амортизаторы «Армстронг АТ-9».

Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Гирлинг».

Рулевое управление: реечный механизм.

Колеса: магниевый сплав. Шины: «Данлоп», передние — 5,50×15″, задние — 6,50×15″.

База: 2311 мм.

Колея: передняя/задняя — 1320/1354 мм.

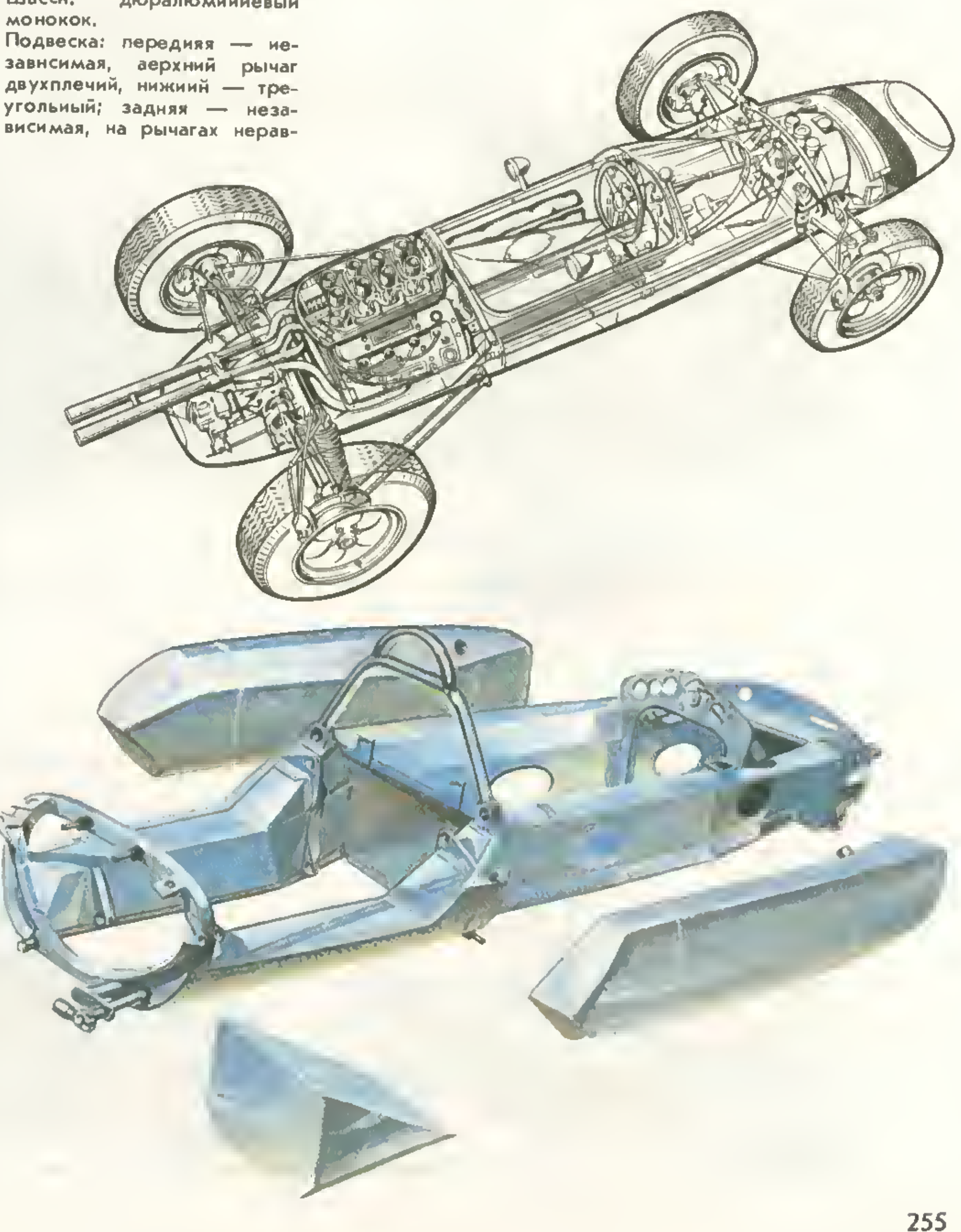
Габаритные размеры: 3950×1600×780 мм, клиренс — 95 мм.

Масса: 452 кг.

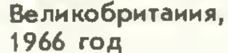
Развесовка: 41/59%.

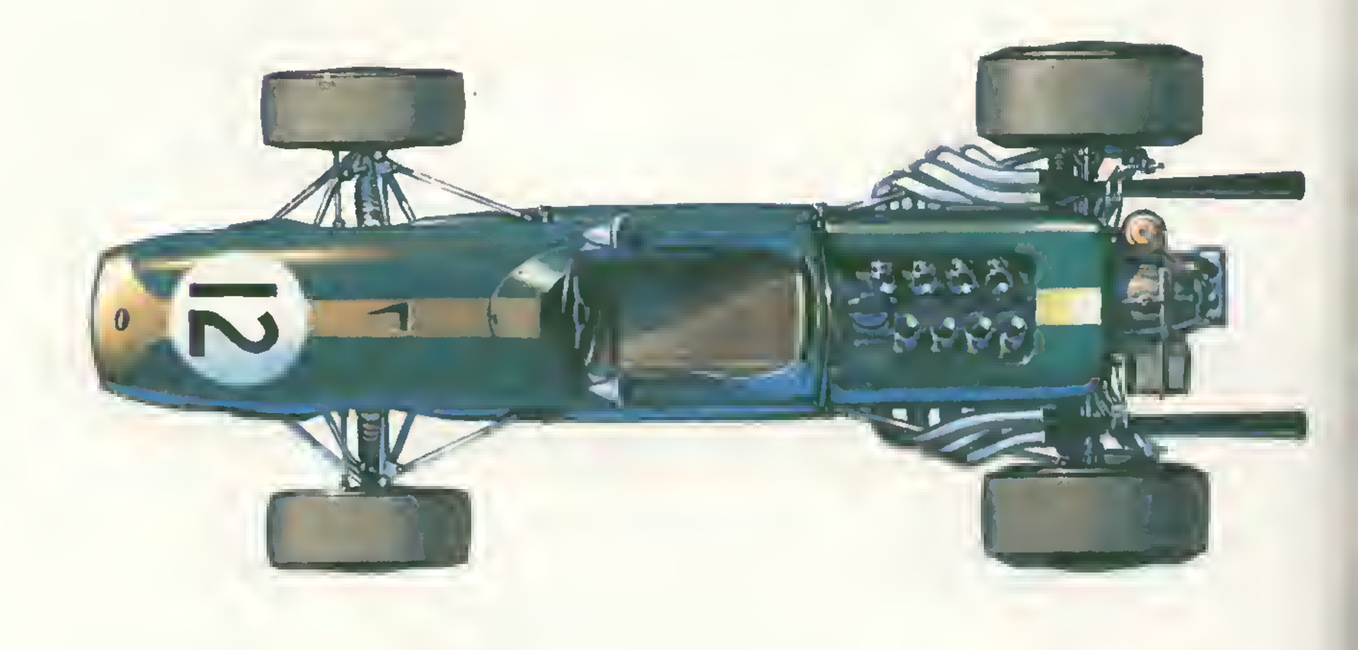
Максимальная скорость: 295 км/ч.

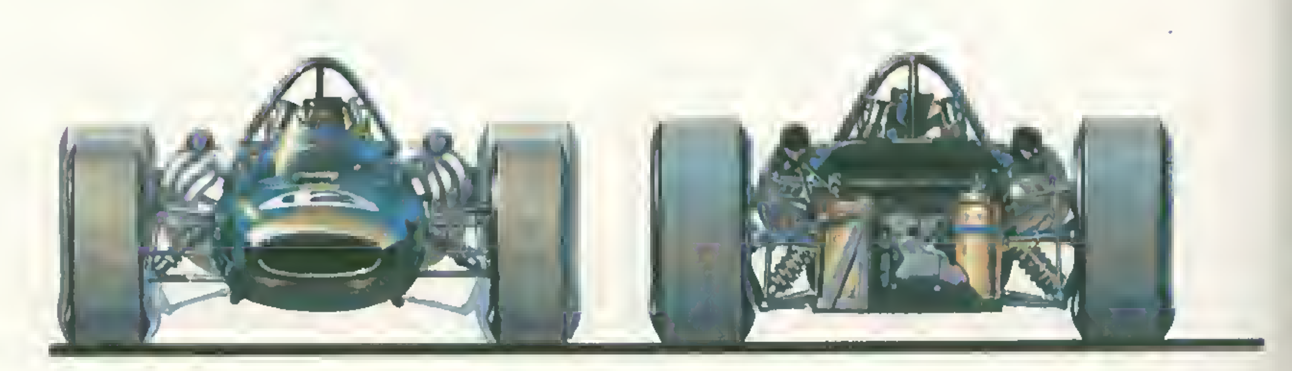
Достижения: 1962 г.— Большие призы Бельгии, Великобритании, США; 1963 г. — Большие призы Бельгии, Голландии, Франции, Великобритании, Италии, Мексики, ЮАР.



БРЕБХЕМ БТ-19(20)
Великобритаиия,
1966 год







Дебют модели «БТ-19» состоялся 22 мая в Монако. Единственным новым автомобилем управлял лично Джек Брабхем. На тренировках все складывалось не лучшим образом — 1 мин 32,8 с, что на 2,9 с хуже поул-позиши Кларка («Лотус»), и обеспечивали лишь 11-е стартовое место. Гонки подтвердили прогнозы: сход на 18-м круге (из 100) из-за неисправности коробки передач. Три недели спустя в Спа — Франкошамп — уже четвертое место на старте и финише. Еще через три недели (Реймс, Франция) оба гонщика команды выступают на новых моделях: победа Брабхема и третье место Дени Халма. В итоговом зачете Джек Брабхем — чемпион мира, а команда «Брабхем» — победитель Кубка конструкторов.

Переходная модель «БТ-20» — отличалась увеличенной на 40 мм базой и на столько же расширенной задней колеей. Впоследствии за счет замены 13-дюймовых колес на 15-дюймовые была увеличена на 10 мм и передняя колея. Модернизированный в 1967 году двигатель («740») отличался измененной головкой блока, новыми системами впуска-выпуска и питания. «740» развивал 335 л. с. (246,6 кВт) при возросших до 8000 мин⁻¹. Ведущими конструкторами по двигателю были Френк Хеллам и Фил Ирвинг.

Всего в 1966—1967 годах для участия в чемпионате мира для команды было построено пять автомобилей: один «БТ-19» и по два «БТ-20» и «БТ-24». Причем «БТ-19» применялся в 1966 году (с двигателем «620») и в 1967 году (с двигателем «740»). Оба автомобиля «БТ-20» (заводские номера 1 и 2) использовались два сезона с двигателями «620», а оба «БТ-24» — только с «740». Автомобилем «БТ-19», а также «БТ-20/1» и «БТ-24/1» пользовался исключительно Джек Брабхем.

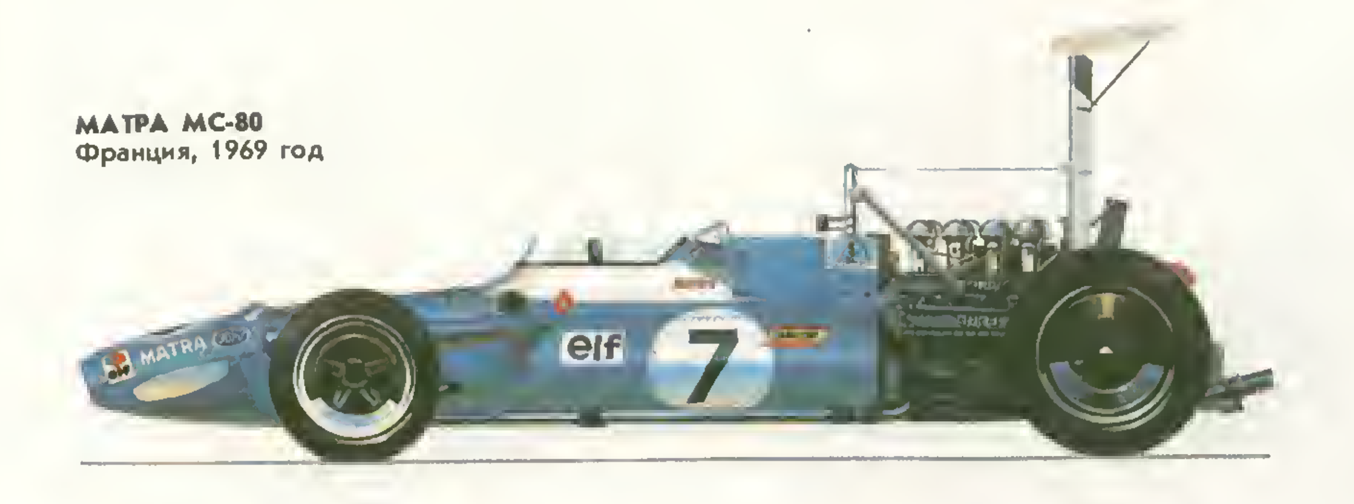
Изготовитель: «Мотор Рейсинг Девелопментс» (МРД).
Конструкторы: Брабхем, Тауранак.
Двигатель: «Репко-Брабхем-620»; 8 цилиндров, V-образный; объем 2994,3 см^3 (88,9×60,3); мощность 300 л. с. (222 кВт) при 7250 мин$^{-1}$; впрыск топлива «Текалимит»; 2 свечи на цилиндр; система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд ДГ-300».
Шасси: трубчатая рама.
Подвеска: независимая, на поперечных рычагах, сзади дополненная реактивными штангами.
Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Гирлинг».
Рулевое управление: реечный механизм «МРД».
Шины: «Гудьир», передние — 5,00/8,90×15″, задние — 6,50/12,60×15″.
База: 2330 мм.
Колея: передняя/задняя — 1360/1370 мм.
Габаритные размеры: 3885×1660×920 мм.
Масса: 568 кг.
Максимальная скорость: 290 км/ч.
Достижения: 1966 г. — Большие призы Франции, ФРГ, Великобритании, Голландии; 1967 г. — Большие призы Франции, ФРГ, Монако, Канады.

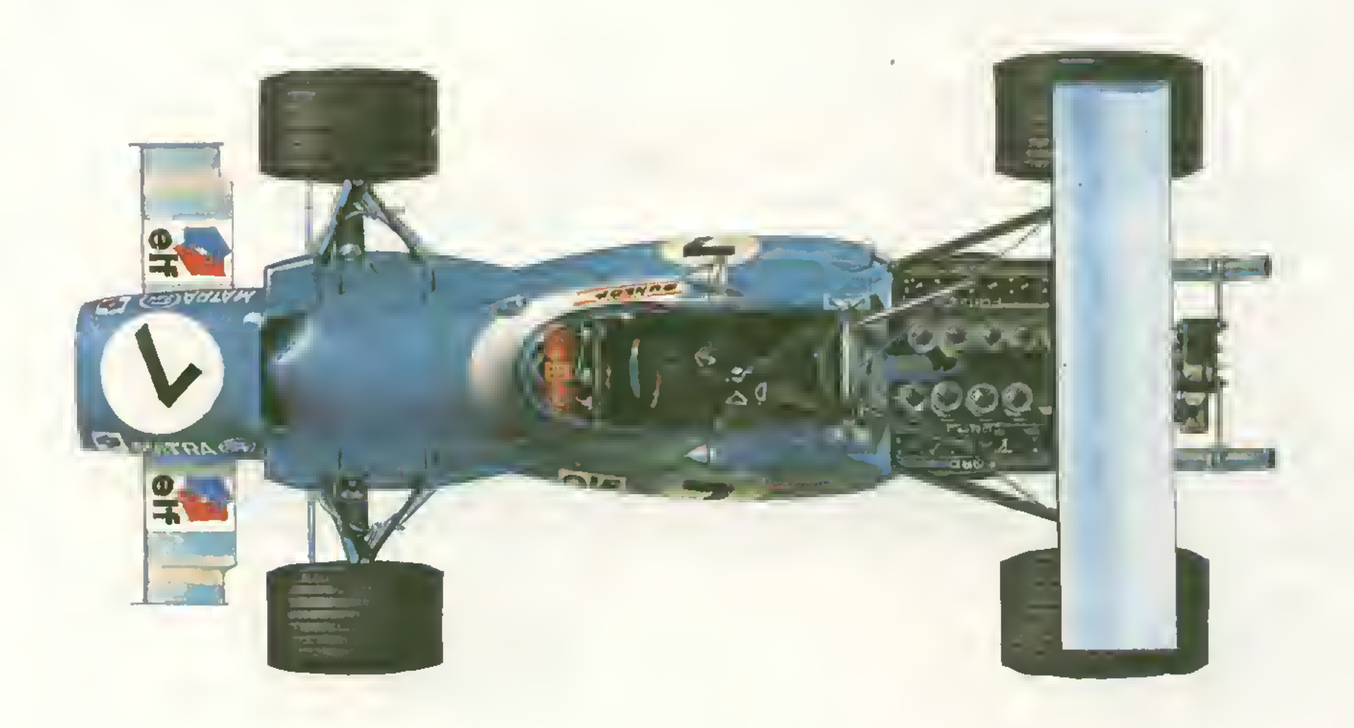
Österreichring
Остерайхринг
Австрия
5852 м
Менселл
«Уилльямс»
1987
1′28,318=242,207 км/ч

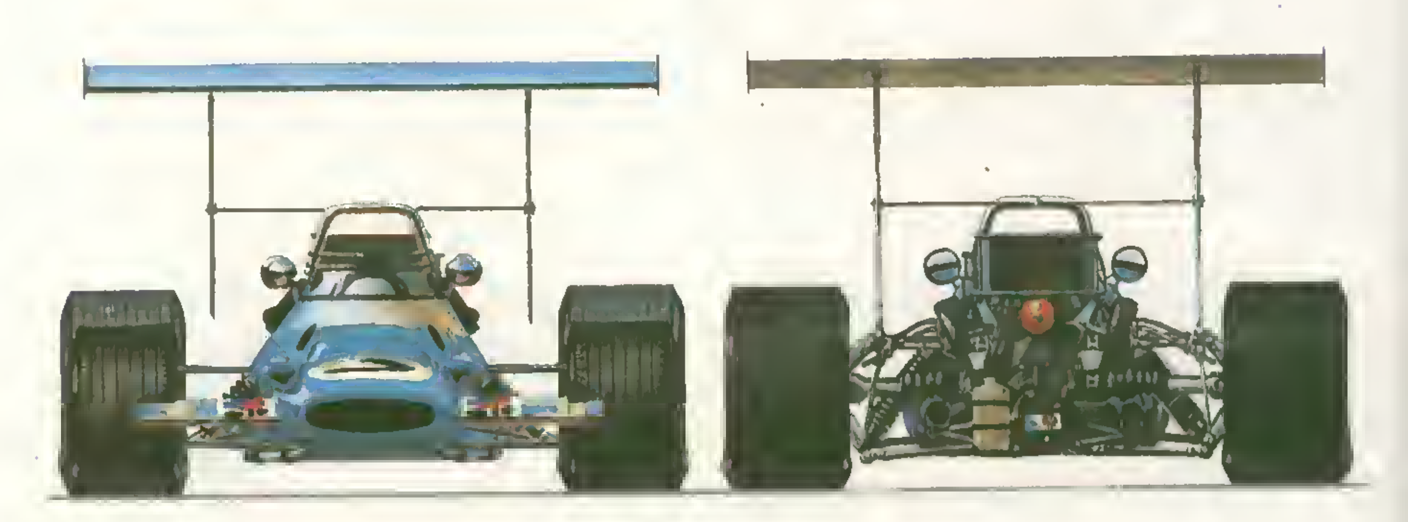
Le Castellet
Ле-Кастелле
Франция
3813 м
Менселл
«Уилльямс»
1990
1′04,402=213,142 км/ч

Pescara
Пескара
Италия
25 838 м
Мосс
«Вэнуолл»
1957
9′44,6=157,506 км/ч

МАТРА МС-80
Франция, 1969 год







Дебют модели — Большой приз ЮАР 1969 года (Кьялами), где первый экземпляр автомобиля («80/01») был доверен Жан-Пьеру Бельтуа. Для первого гонщика команды «Матра Интернешнл» Джеки Стюарта автомобиль был еще «сыроват». В результате — 12-е место на старте (время на 1,9 с хуже, чем у четвертого на старте Стюарта) и 6-е на финише (минус два круга от победившего Стюарта). Два месяца спустя на Большом призе Испании (Барселона) на новой модели стартовали уже оба гонщика команды: Стюарт («80/01») — четвертое место на старте — на 1,2 с хуже поул-позиции Риндта («Лотус»); Бельтуа — 12-е — на 3,8 с. После аварий обоих «Лотусов» (9 и 20 круги) и отказа на 57-м круге (из 90) двигателя «Феррари» у лидировавшего Криса Эймона победил Стюарт, опередивший второго на финише Брюса Мак-Ларена («Мак-Ларен») на 2 (!) круга. Бельтуа закончил гонки третьим (минус три круга). Всего было построено два автомобиля модели «МС-80» (заводские номера 1 и 2). Базой для автомобиля стала проверенная модель 1968 года «МС-10» — основные изменения были произведены в передней подвеске. Основной автомобиль Стюарта «МС-80/02».

Изготовитель: «Матра Спорт».

Конструкторы: Мартин, Бойе.
Двигатель: «Форд-Косуорт ДФВ»; 8 цилиндров, V-образный; объем 2990,3 см^3 (85,7×64,8); мощность 435 л. с. (322 кВт) при 10 000 мин$^{-1}$; впрыск топлива «Лукас МК-1»; транзисторная система зажигания «Лукас Опус»; система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд ДГ-300».
Шасси: дюралюминиевый монокок.

Подвеска: передняя — независимая, на поперечных треугольных рычагах, задняя — независимая, на поперечных рычагах неравной длины.
Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Гирлинг», вентилируемые диски.
Рулевое управление: реечный механизм «Матра».
Колеса: магниевый сплав.
Шины: «Данлоп», передние — 4,50/11,60×13", задние — 5,50/13,6×13".
База: 2400 мм.
Колея: передняя/задняя — 1600/1600 мм.
Габаритные размеры: 3825×2000×1400 мм.
Масса: 531 кг.
Максимальная скорость: 285 км/ч.

Достижения: 1969 г. — Большие призы Испании, Голландии, Франции, Великобритании, Италии.

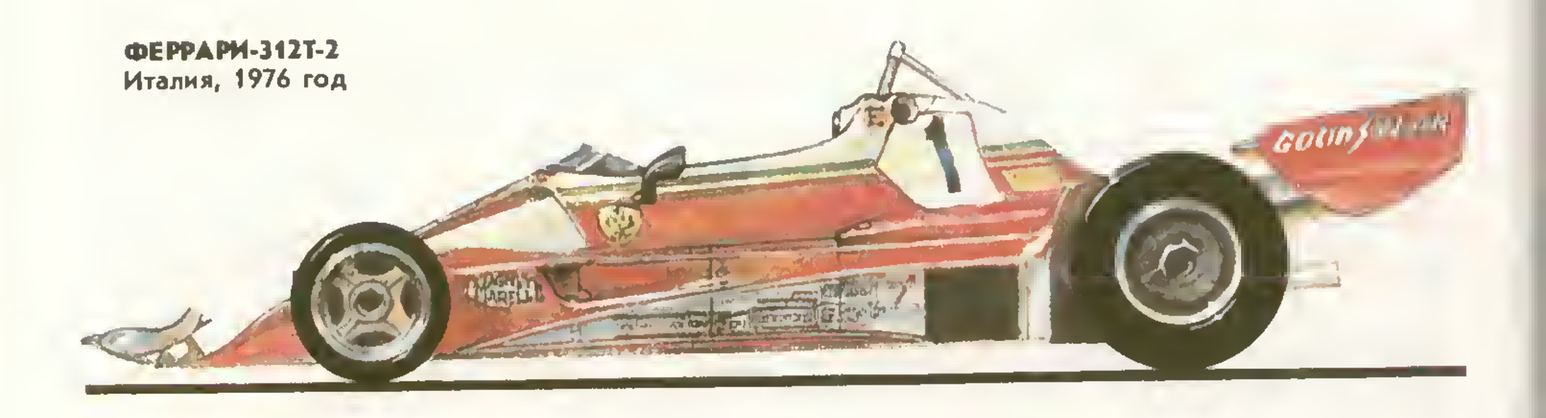
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПРАВКА

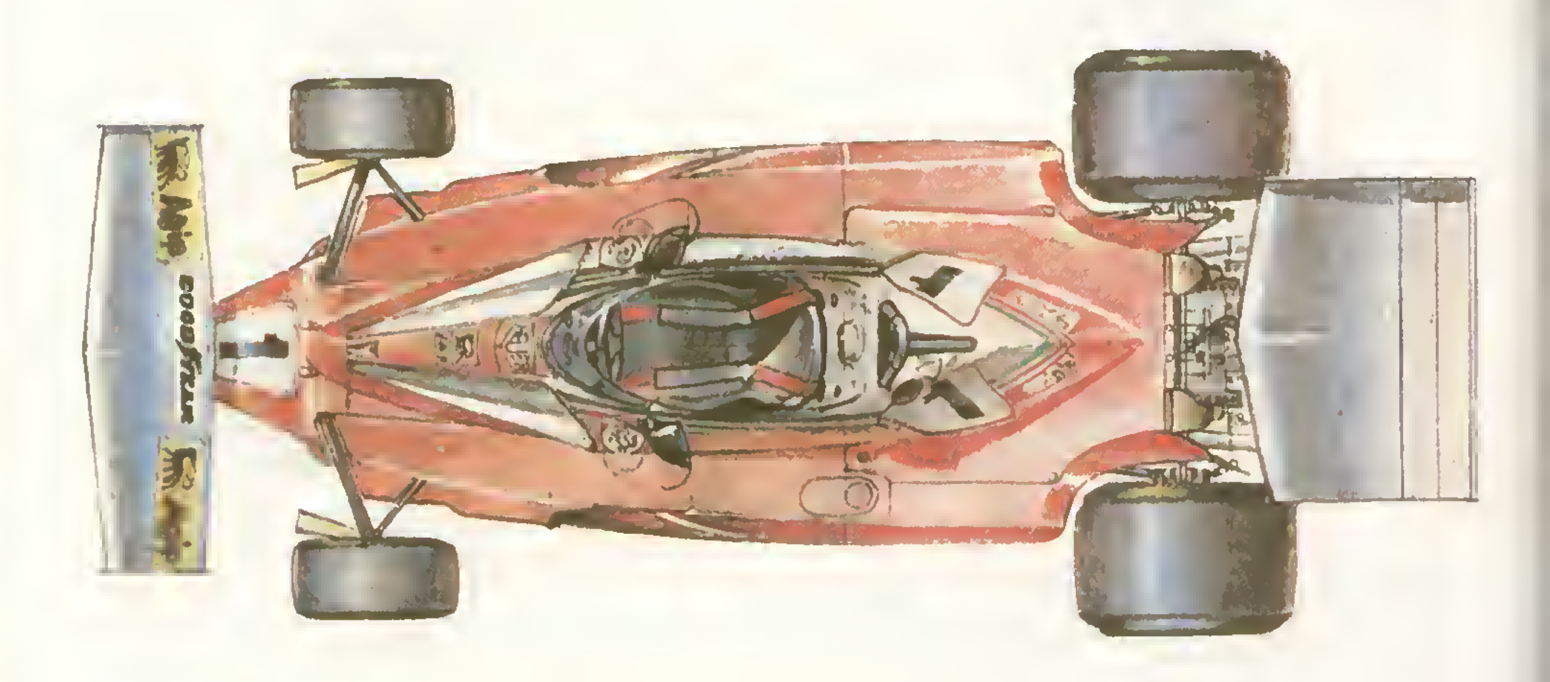
ЛОТУС-72Д
Великобритания, 1972 год

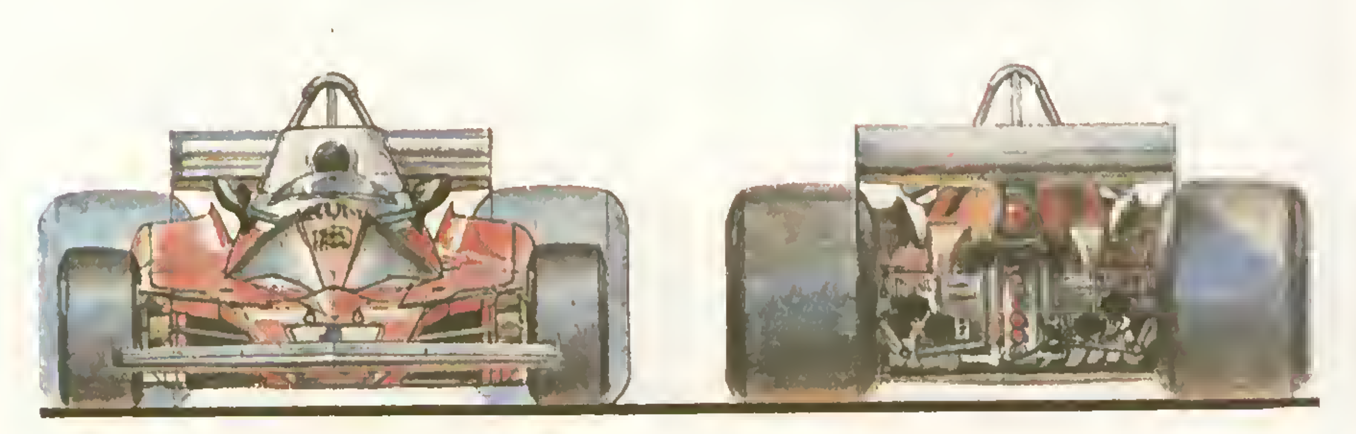
Впервые автомобиль этой модели был выставлен на этап чемпионата мира в Испании в 1970 году (19 апреля, Харама). Йохен Риндт на «72/1» стартовал с восьмой стартовой позиции и сошел уже после девяти кругов из-за неисправности двигателя. Дебют «Лотуса-72» остался в тени крупной аварии, случившейся еще на прогревочном круге, виновниками которой (а заодно и пострадавшими) стали Оливер («БРМ») и Икс («Феррари»). Следующий старт — через этап — в Бельгии (Спа) — на сей раз Джон Майлз лишь 13-й на старте. И вновь неудача — сход на 13-м круге из-за отказа механизма переключения передач. Лишь третий этап принес долгожданный успех: Риндт — поул-позиция и победа.
Автомобили серии «72» участвовали в шести (!) чемпионатах мира. В 1970 году было построено пять автомобилей модели «72» (заводские номера 1...5). В последующие годы эти автомобили неоднократно подвергались модернизации (модели 72Б, Ц, Д и Е). С 1972 года кроме первых пяти автомобилей команда выставляла еще по одному новому автомобилю этой модели ежегодно (заводские номера 6...9). Автомобили серии «Д» отличались от базовой модели расширенной на 10 мм колеей передних и задних колес, незначительными изменениями в аэродинамике и новой кинематикой задней подвески. В течение 1971—1973 годов в команде много экспериментировали с подвесками типа «анти-сквот» и «анти-дайв». Основными автомобилями чемпионов мира были: «72/2» — Йохена Риндта, а «72/5» и «72/7» — Эмерсона Фиттипальди.

Изготовитель: «Лотус Карз Лтд».
Конструкторы: Чепмен, Филипп.
Двигатель: «Форд-Косуорт ДФВ» (см. техническую справку выше); мощность 450 л. с. (333 кВт) при 10 500 мин$^{-1}$.
Трансмиссия: трехдисковое сцепление «Борг и Бек», диаметр — 184 мм; самоблокирующийся дифференциал «ЦФ», полуоси «Бирфилд» с карданными шарнирами равных угловых скоростей; пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд ДГ-300».
Шасси: дюралюминиевый монокок со стальными подрамниками.
Подвеска: передняя — независимая, на поперечных треугольных рычагах, два продольных торсиона; задняя — независимая, на поперечных рычагах неравной длины; амортизаторы «Кони».
Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Локхид», диаметр дисков — 267 мм.
Рулевое управление: реечный механизм.
Колеса: магниевый сплав, передние — 11×13", задние — 17×13".
Шины: «Файерстоун», передние — 9,6/20,0×13", задние — 13,0/26,0×13".
База: 2540 мм.
Колея: передняя/задняя — 1448/1448 мм (1448/1560 мм).
Габаритные размеры: 4200×1830×890 мм.
Масса: 578 кг.
Максимальная скорость: 290 км/ч.
Достижения: 1972 г. — Большие призы Бельгии, Австрии, Великобритании, Испании, Италии; 1973 г. — Большие призы Аргентины, Бразилии, Австрии, Франции, Испании, Италии, США; 1974 г. — Большие призы Монако, Франции, Италии.

ФЕРРАРИ-312Т-2
Италия, 1976 год







ЛОГОВАЗ

Модель дебютировала во внезачетных гонках Формулы 1 «Рейс оф Чемпион» (14 марта, Брендс Хетч, Англия), где Ники Лауда («312Т-2/025»), показав второе тренировочное время в гонках, вынужден был сойти из-за лопнувшего трубопровода тормозной гидросистемы на 16-м круге (из 40). В чемпионате мира эти автомобили были выставлены командой почти две месяца спустя на Большом призе Испании. Ники Лауда (второе место на старте) на «312Т-2/026» добивается второго места, а его напарник Джанклаудио Регаццони (пятое место на старте) финиширует десятым. Вскоре второе место Лауды в результате дисквалификации победившего в Испании Ханта превращается в первое.

Конструкция «312Т-2» неоднократно претерпевала модернизации, в том числе панелей кузова и аэродинамических приспособлений, изменялись развесовки и системы охлаждения. Серия автомобилей 1977 года отличалась укороченной на 42 мм базой, а в результате изменения типоразмеров применяемых шин и необходимой корректировки кинематики подвески на 112 мм увеличилась колея передних колес и на 100 мм — задних. К 1977 году незначительно была пересмотрена и аэродинамика модели.

Автомобили этой модели использовались командой два года (1976—1977), в течение которых было изготовлено семь «312Т-2»: в 1976 году заводские номера 025...028 и в 1977 году — 029...031.

Аварию в Нюрбургринге Ники Лауда пережил в автомобиле «312Т-2/28», а чемпионский титул 1977 года был завоеван им на автомобилях «030» (первая половина сезона) и «031».

Изготовитель: «Феррари Сефак».

Конструктор: Форгиери.

Двигатель: «Феррари-312Б»; 12 цилиндров; объем 2991,8 см^3 (80,0×49,6); мощность 500 л. с. (370 кВт) при 12 200 мин$^{-1}$; впрыск топлива «Лукас»; зажигание «Маньети Марелли»; система смазки с сухим картером.

Трансмиссия: главная передача — цилиндрическими шестернями, промежуточная — коническими, передаточное отношение 1,43:1; самоблокирующийся дифференциал; поперечная пятиступенчатая коробка передач.

Шасси: полумонокок из стальных труб и дюралюминиевых листов.

Подвеска: передняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг двухплечий, нижний — треугольный; задняя — на поперечных рычагах неравной длины; амортизаторы «Кони»; титановые витые пружины.

Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Локхид» с вентилируемыми дисками.

Рулевое управление: реечный механизм.

Колеса: «Спидлайн», магниевый сплав.

Шины: «Гудьир», передние — 9,2/20,0×13", задние — 15,6/26,0×13" (16,2/26,0×13").

База: 2560 мм.

Колея: передняя/задняя — 1404,6/1430 мм.

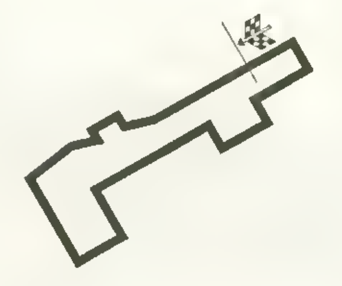
Габаритные размеры: 4315,5×1930,5×1021 мм.

Масса: 592 кг.

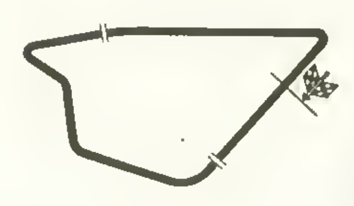
Развесовка: 36/64%.

Максимальная скорость: 290 км/ч.

Достижения: 1976 г. — Большие призы США (Лонг-Бич), Бельгии, Монако; 1977 г. — Большие призы Бразилии, ЮАР, ФРГ, Дании; 1978 г. — Большой приз Бразилии.

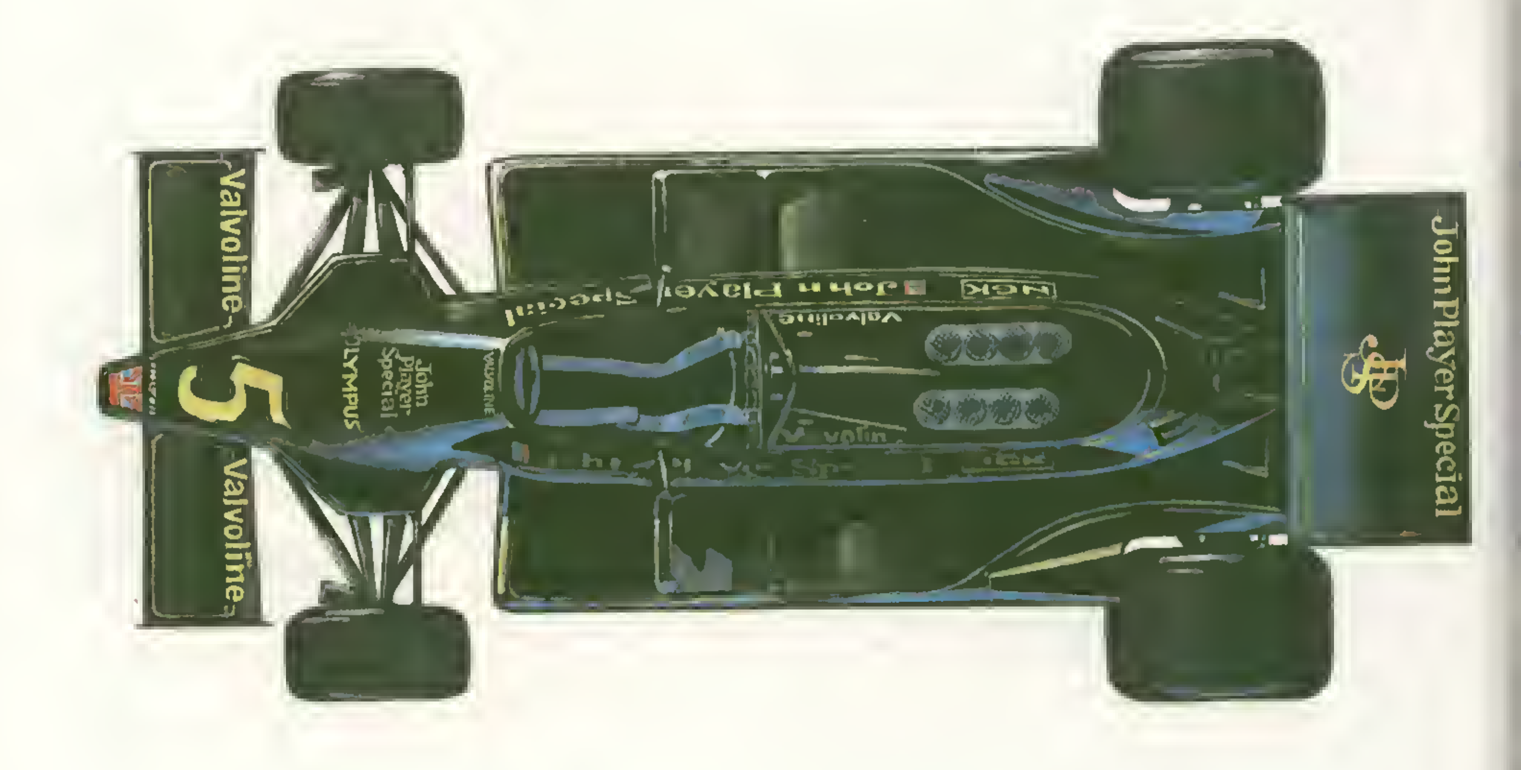


Phoenix
Феникс
США
3720 м
Алези
«Феррари»
1991
1'26,758=154,394 км/ч



Reims
Реймс
Франция
5279 м
Бребхем
«Купер»
1960
1'56,3=162,383 км/ч

ЛОТУС-79 МК-4
Великобритания, 1978 год



Дебют модели: 6-й этап чемпионата мира — Большой приз Бельгии — Цольдер (21 мая 1978 года). При распределении стартовых позиций Марио Андретти на «Джи-Пи-Эс-20» — единственном пока новом автомобиле — показал лучшее время круга — 1 мин 20,90 с. Карлос Ройтманн — второй на старте («Феррари»), был на 0,79 с медленнее. Второй гонщик команды «Лотус» — Ронни Петерсон, стартующий на модели «78», занял лишь седьмое место на старте (1 мин 22,62 с). Первый же старт принес победу: Андретти — первый, Петерсон — второй (—9,90 с). Через две недели в испанской Хараме уже оба гонщика управляют «79». Успех полный: два первых места на старте (поул-позишн Андретти на «Джи-Пи-Эс-21» — 1 мин 16,39 с), лучшее время круга в гонках и победный дубль — Андретти — первый, Петерсон — минус 19,56 с — второй.

Преимущество этих гонщиков в дальнейших этапах было столь очевидным, что резко упал интерес зрителей к завершающей части чемпионата мира.

Несмотря на то, что после Большого приза Италии в активе команды ни одного очка, команда «Лотус» тем не менее выигрывает Кубок конструкторов, а Андретти становится чемпионом мира. Ронни Петерсон — вице-чемпион (посмертно). Шведский гонщик погиб в Монце на «Лотусе-78/17» всего через месяц после победы в Большом призе Австрии — десятой в его карьере.

Для участия в чемпионатах мира было подготовлено пять автомобилей модели «79»: четыре — в 1978 году (заводские номера 1...4) и один «79/5» — в 1979 году. Основными автомобилями чемпиона мира Андретти были «79/3» и «79/4».

За время эксплуатации модель подвергалась многочисленным, но незначительным изменениям в аэродинамике, системе охлаждения, подвеске и тормозном управлении. Не оправдала себя и новая шестиступенчатая коробка передач, спроектированная Энтони Раддом. Более компактная и легкая (на 15 кг), она оказалась при этом недостаточно надежной, из-за чего пришлось вернуться к применению «Хьюленд ФГ-400».

Изготовитель: «Лотус Карз Лтд».

Конструкторы: Чепмен, Беллами.

Двигатель: «Форд-Косуорт ДФВ» (см. техническую справку стр. 259); мощность 475 л. с. (351,5 кВт) при 10750 мин$^{-1}$.

Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Лотус» либо шестиступенчатая коробка передач «Гетраг».

Шасси: дюралюминиевый монокок.

Подвеска: передняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг двухплечий, нижний — треугольный; задняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг двухплечий; поперечный стабилизатор, регулируемый из кокпита; амортизаторы «Кони».

Тормозное управление: дисковые тормозные механизмы «Локхид» с вентилируемыми дисками.

Рулевое управление: реечный механизм.

Колеса: магниевый сплав.

Шины: «Гудьир», передние — 9,5/20,0×13″, задние — 16,2/26,0×13″.

База: 2743 мм.

Колея: передняя/задняя — 1730/1630 мм.

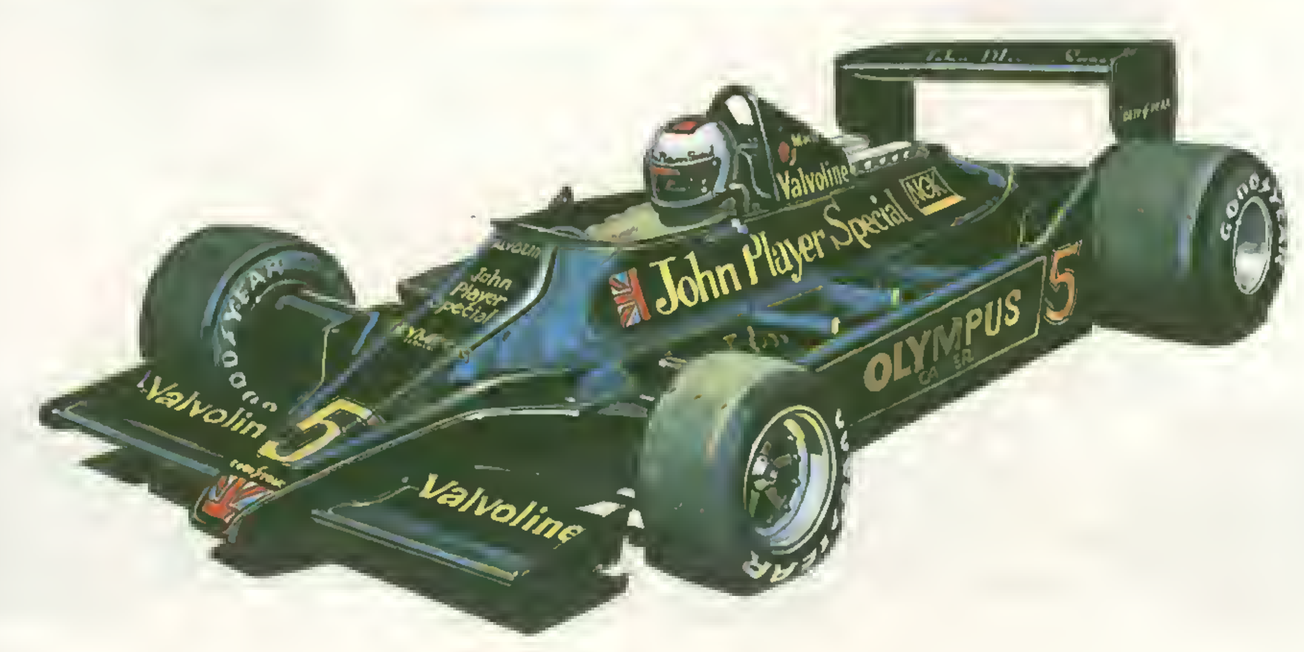
Габаритные размеры: 4420×2050×958 мм. Клиренс — 75 мм.

Масса: 606 кг.

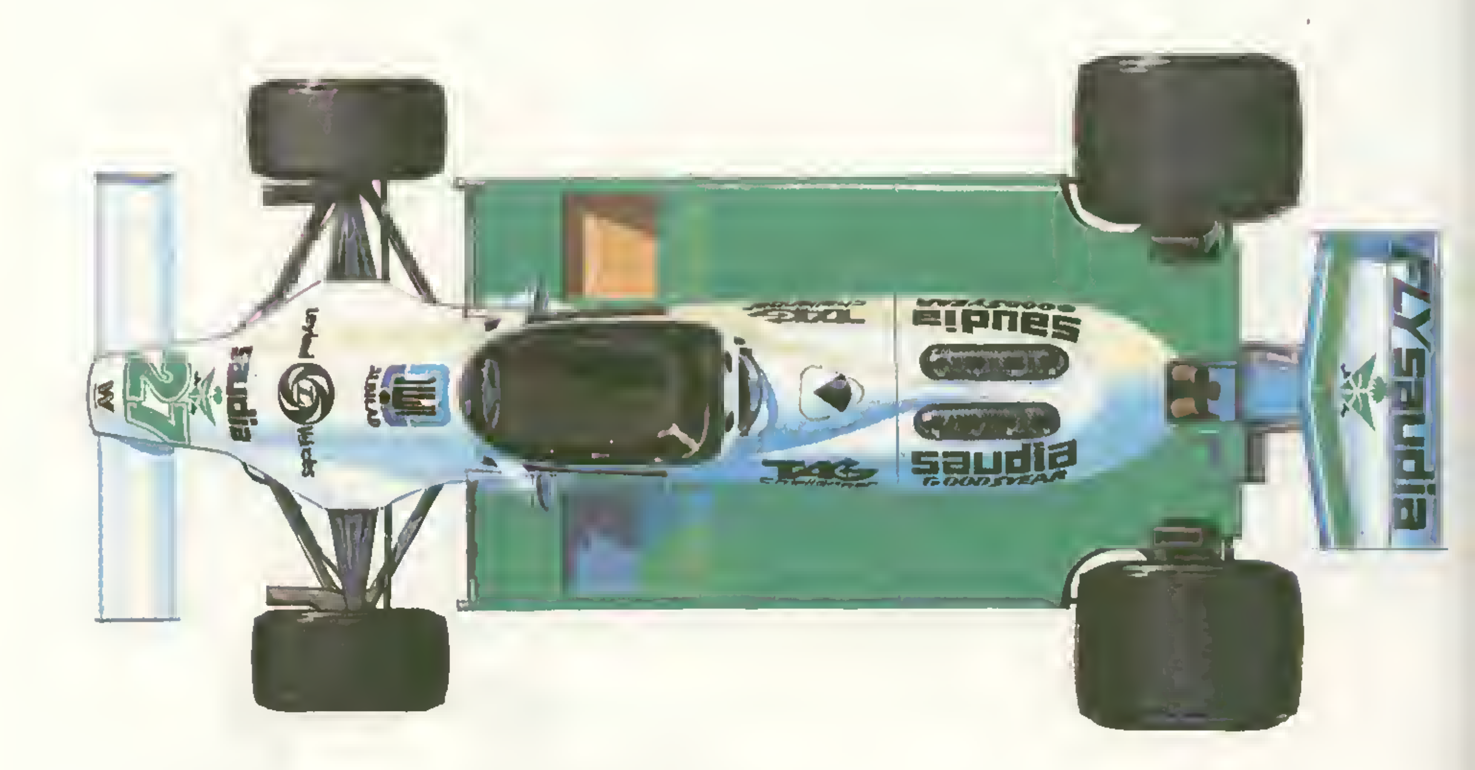
Развесовка: 35,1/64,9%.

Максимальная скорость: 295 км/ч.

Достижения: 1978 г. — Большие призы Бельгии, Испании, Франции, ФРГ, Австрии, Дании.



УИЛЛЬЯМС ФУ-07Б
Великобритаиия,
1980 год



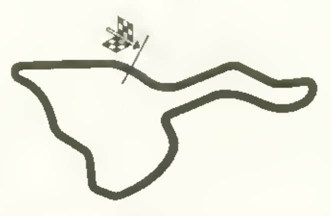
ЛОГОВАЗ

Базовая модель («ФУ-07») впервые была выставлена в чемпионате мира командой «Саудиа-Уилльямс» на Большом призе Испании 1979 года. У Алена Джонса («ФУ 07/01») 13-е стартовое время, а у Джанклаудио Регаццони («ФУ-07/02») — 14-е, в гонках же обе гонщика сошли с дистанции (на 54-м и 32-м кругах соответственно) из-за неисправностей двигателя и тормозной системы. Первые зачетные очки в чемпионате на «07» заработал Регаццони через полтора месяца в Монте-Карло, а первую победу на «07» завоевал Джонс, это достижение ему удалось повторить в Австрии, Дании и Канаде. В зачете чемпионата мира Джонс вышел на третье место. На модернизированном «ФУ-07Б» в 1980 году на счету Джонса победы в Аргентине, Испании, Франции, Великобритании, Канаде и США, а Карлоса Ройтманна — в Монако. Ален Джонс становится чемпионом мира, у Ройтманна — третье место, а команда «Саудиа-Уилльямс» впервые выигрывает Кубок конструкторов.

Модель «07Б» отличалась от базовой усовершенствованными боковыми секциями, измененными системами охлаждения и смазки, а также новыми кузовными панелями.

За три года участия модели в чемпионате мира для команды было подготовлено 16 автомобилей модели «ФУ-07» разных модификаций, в том числе четыре в 1979 году (заводские номера «ФУ-07/01...04»), пять в 1980 («ФУ-07/05...09») и шесть в 1981 («ФУ-70/10... ...12, 14...16»). Автомобилями Алена Джонса в борьбе за чемпионский титул в 1980 году были «ФУ-07Б/07» и «09».

Изготовитель: «Уилльямс Гран-при Инжиниринг».
Конструкторы: Хэд, Дерни, Оатли.
Двигатель: «Форд-Косуорт ДФ8» (см. техническую справку № 17); мощность 490 л. с. (362,6 кВт) при 11 300 мин$^{-1}$.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек», самоблокирующийся дифференциал «ЦФ», пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд ФГБ».
Шасси: монокок из дюралюминиевых листов с применением сотовых панелей.
Подвеска: передняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг — двухплечий, нижний — треугольный; задняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг — двухплечий; амортизаторы «Кони»; поперечные стабилизаторы, регулируемые из кокпита.
Тормозное управление: «Локхид», с вентилируемыми дисками.
Рулевое управление: реечный механизм.
Колеса: передние — «Дымаж», задние — «Спидлайн», магниевый сплав.
Шины: «Гудьир», передние — 9,5/25,0×15″, задние — 13,0/29,0×13″.
База: 2692,4 мм.
Колея: передняя/задняя — 1727/1638 мм.
Габаритные размеры: 4325× ×2176×1022 мм.
Масса: 586,9 кг.
Максимальная скорость: 293 км/ч.
Достижения: 1980 г. — Большие призы Аргентины, Монако, Франции, Великобритании, США (Уоткинс Глен), Канады; 1981 г. — Большие призы Бразилии, Бельгии, США (Лонг-Бич), США (Лас-Вегас).



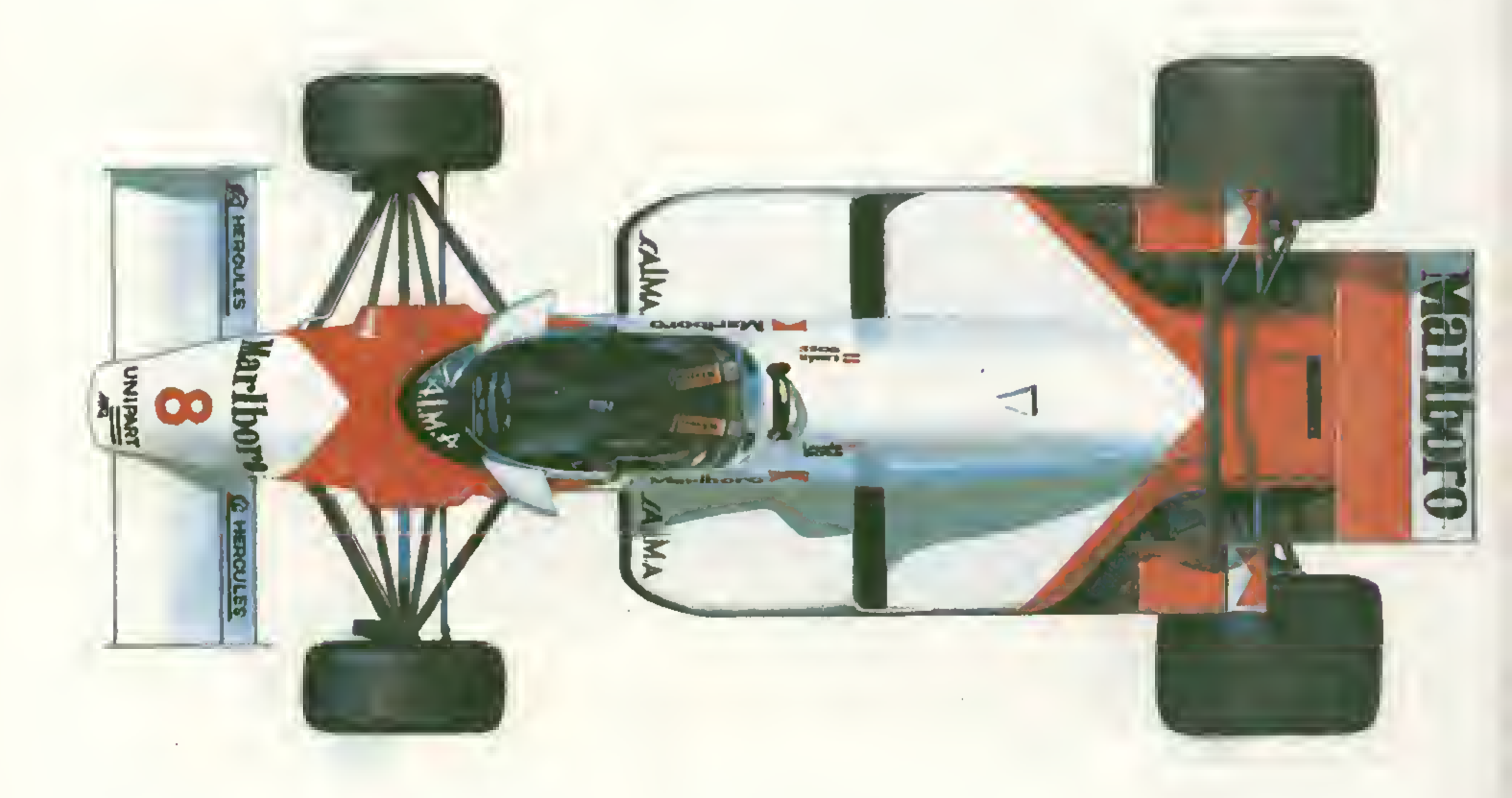
Rouen
Руан
Франция
6542 м
Брабхем
«Брабхем»
1964
2'11,4=179,232 км/ч

Riverside
Риверсайд
США
5279 м
Брабхем
«Купер»
1960
1'56,3=162,383 км/ч

San Sebastian
Сан-Себастьян
Испания
17 315 м
Широн
«Бугатти»
1929
7'26,0=139,752 км/ч

Sebring
Себринг
США
8330 м
Тринтиньян
«Купер»
1959
3'05,0=162,75 км/ч

МАК-ЛАРЕН МП-4/2
Великобритания,
1984 год



ЛОГОВАЗ

Дебют модели — Большой приз Бразилии: Ален Прост («МП-4/2-2») — четвертая стартовая позиция и победа с лучшим временем круга в гонках, Ники Лауда («МП-4/2-1») — шестой на старте, сошел на 39-м круге из-за электрооборудования. Затем в оставшихся этапах чемпионата Лауда побеждает в ЮАР, Франции, Великобритании, Австрии и Италии и становится чемпионом мира. Прост с победами в Больших призах Сан-Марино, Монако, ФРГ, Голландии, Европы и Португалии — вице-чемпион мира, уступив Лауде 0,5 очка! Команда «Мальборо-Мак-Ларен» побеждает в Кубке конструкторов с отрывом от второго («Феррари») места на 86 очков.

Модернизированный вариант этой модели «МП-4/2Б» использовался командой и в 1985 году. На этот раз Прост был вне конкуренции: победив в Больших призах Бразилии, Монако, Великобритании, Австрии и Италии, он становится чемпионом мира.

Весьма примечательно, что эти два чемпионских титула были добыты командой минимальным количеством автомобилей. За два года было изготовлено всего шесть автомобилей «МП-4/2»: четыре «МП-4/2» и два — «МП-4/2Б». В 1984 году Лауда победил в чемпионате мира, постоянно выступая только на одном автомобиле «МП-4/2-1»! В 1985 году Просту для выполнения этой же задачи потребовалось четыре автомобиля, из которых наиболее результативным был «МП-4/2Б-5». Автомобиль «МП-4/2-1» в 1985 году вообще в гонках не участвовал, он предназначался исключительно для рекламных мероприятий, а автомобили «МП-4/2-2-4» по завершении сезона 1984 года были переделаны в «МП-4/2Б». В распоряжение команды фирмой «Порше» было передано 35 двигателей «ТАГ».

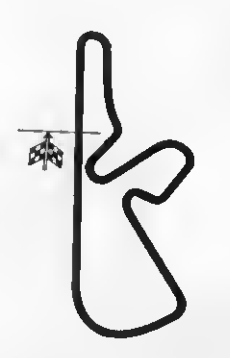
На момент приобретения старой фирмы Брюса МакЛарена «железной четверкой» (Крейтон Браун, Роберт Иллман, Рон Деннис и Джон Бернар) в 1980 году команда занимала седьмое—девятое места в Кубке конструкторов, в 1981 году — шестое, в 1982 — второе, в 1983 — пятое и, наконец, в 1984 и 1985 годах — первое.

Изготовитель: «Мак-Ларен Интернешнл».
Конструкторы: Бернар, Дженнингс, Николлс.
Двигатель: «ТАГ ПО-01»; 6 цилиндров, V-образный, 80°; объем 1498,8 см³ (82,0×47,3); мощность 695 л. с. (514,3 кВт) при 11 000 мин⁻¹; 2 турбокомпрессора «ККК К-26», электронный впрыск топлива «Бош»; электронная система зажигания «Бош»; система смазки с сухим картером.
Трансмиссия: двухдисковое сцепление «Борг и Бек»; самоблокирующийся дифференциал «ЦФ»; полуоси «Мак-Ларен»; пятиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Мак-Ларен».
Шасси: углепластиковый монокок с применением алюминиевых сотовых конструкций.
Подвеска: передняя — независимая типа «Пуш-Род», на поперечных треугольных рычагах; задняя — независимая, на поперечных рычагах, верхний рычаг двухплечий; титановые витые пружины; амортизаторы «Кони».
Тормозное управление: система «Мак-Ларен», вентилируемые диски «Сосьете Европин» либо углепластиковые «Сепкарб».
Рулевое управление: реечный механизм «Мак-Ларен».
Колеса: магниевый сплав, передние — 11×13″, задние — 16×13″.
Шины: «Мишлен».
База: 2768 мм.
Колея: передняя/задняя — 1816/1676 мм.
Габаритные размеры: 4580×2180×1040 мм.
Масса: 547 кг.
Максимальная скорость: 308 км/ч.
Достижения: 1984 г. — Большие призы Бразилии, ЮАР, Сан-Марино, Франции, Монако, Великобритании, ФРГ, Австрии, Дании, Италии, Европы (ФРГ, Нюрбургринг), Португалии; 1985 г. — Большие призы Бразилии, Монако, Великобритании, Австрии, Голландии, Италии.

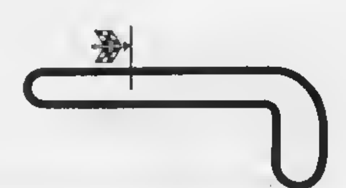
Silverstone
Сильверстоун
Великобритания
5226 м
Менселл
«Уилльямс»
1992
1′22,539=227,936 км/ч

Spa-Francorchamps
Спа-Франкошамп
Бельгия
6974 м
Шумахер
«Бенеттон»
1993
1′53,791=220,636 км/ч

Suzuka
Сузука
Япония
5864 м
Менселл
«Уилльямс»
1992
1′40,646=209,749 км/ч

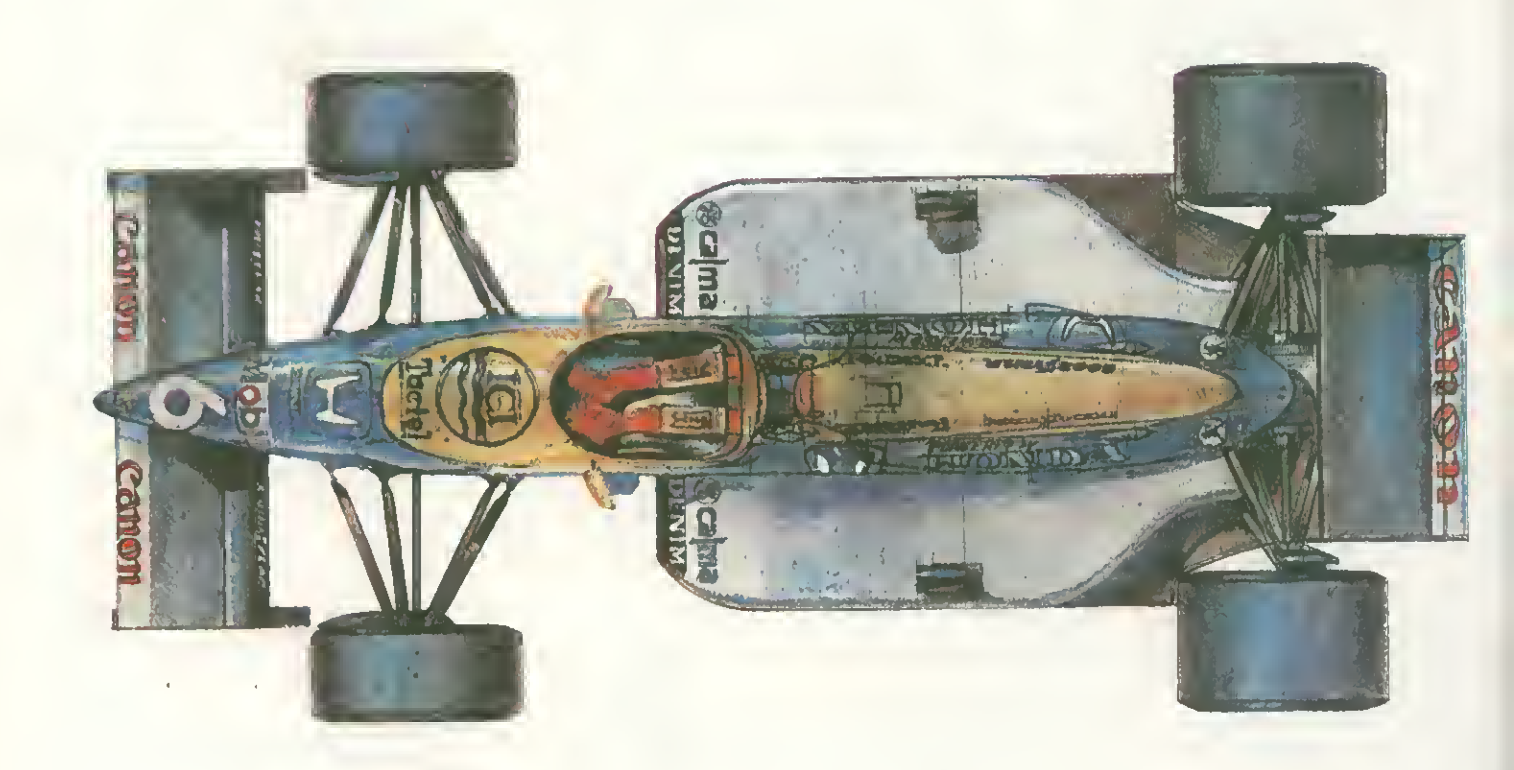


Zandwoord
Цандвоорт
Нидерланды, Голландия
4252 м
Прост
«Мак-Ларен»
1985
1′16,538=199,995 км/м



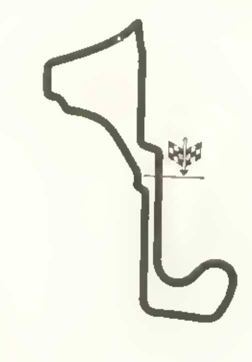
Zeltweg
Цельтвейг
Австрия
3200 м
Гарни
«Бребхем»
1964
1′10,56=163,461 км/ч

УИЛЛЬЯМС ФУ-011Б
Великобритаиия,
1987 год

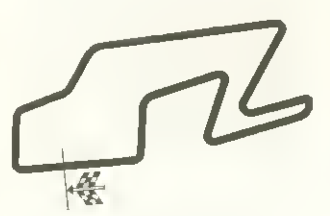


Дебют этой модели состоялся в Большом призе Бразилии (12 апреля, Жакарепагуа).
Найджел Менселл на «Уилльямсе ФУ-11Б/3» смог завоевать поул-позишн — 1 мин 26,128 с, а Нельсон Пике на «ФУ-11Б/2» показал второе время — 1 мин 26,567 с. Редкий случай — первый старт новых автомобилей, и оба на первой линии. В гонках, однако, все было не так однозначно: Пике смог удержать свое второе место до финиша, а вот Менселл закончил гонку только шестым — Прост («Мак-Ларен») оказался лучше. Но уже во втором этапе (Сан-Марино) Менселл занимает первое место, а затем прибавляет к нему победы во Франции, Великобритании, Австрии, Испании и Мексике. Пике оказывается лучшим еще в трех этапах. Усилиями обоих гонщиков команда «Кэнон-Уилльямс» уверенно побеждает в Кубке конструкторов. Более стабильно приводящий очки Пике становится чемпионом мира, а Менселл — вице-чемпионом. В 16 гонках чемпионата команда использовала восемь автомобилей модели «ФУ-011Б» (заводские номера 1...8). Основными автомобилями, на которых выступал новый чемпион мира, были «011Б/4...6».
В течение сезона команда много экспериментировала с электронными системами управления и контроля подвески, а также с системой турбонаддува. Проводились модернизации тормозного и рулевого управления и аэродинамики. За счет установки рычагов задней подвески с измененными углами между лучами практиковалось применение автомобиля с укороченной на 35 мм базой.

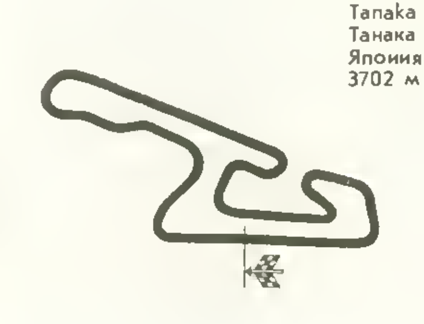
Изготовитель: «Уилльямс Гран-при Инжиниринг».
Конструкторы: Хид, Дерни, Кавамото.
Двигатель: «Хонда РА-116ЖЕ» (РА-167Е»); 6 цилиндров, V-образный, 80°; 1495,2 см^3 (79×50,84); мощность 865 л. с. (660 кВт) при 14 000 мин$^{-1}$; турбокомпрессор «ККК К-26» («ИХИ»); впрыск топлива «Хонда ПЖМ Ф-1»; зажигание «Хонда» («КДИ»).
Трансмиссия: двухдисковое углепластиковое сцепление «АП Локхид»; самоблокирующийся дифференциал; шестиступенчатая коробка передач «Хьюленд/Уилльямс».
Шасси: углепластиковый монокок «Уилльямс» с интегральным топливным баком.
Подвеска: передняя — независимая типа «Пуш-Род», на поперечных треугольных рычагах; задняя — независимая типа «Пул-Род», на поперечных треугольных рычагах, титановые витые пружины; амортизаторы «Кони» или «Шова»; регулируемые с места гонщика поперечные стабилизаторы. В некоторых гонках применялась активная подвеска.
Тормозное управление: углепластиковые тормозные диски «СЕР», тормозные механизмы «АП Локхид».
Рулевое управление: реечное.
Колеса: «03» и «Фондметал».
Шины: «Гудьир Игл», передние — 5,0/10,0×13″, задние — 6,0/16,0×13″.
База: 2794 мм.
Колея: передняя/задняя — 1803/1651 мм.
Габаритные размеры: 4432××2100×960 мм.
Масса: 540 кг.
Максимальная скорость: 335 км/ч.



Zolder
Цольдер
Бельгия
4194 м
Уотсон
«Мак-Ларен»
1984
1'19,294=193,497 км/ч



Watkins Glen
Уоткинс Глен
5435 м
Джонс
«Уилльямс»
1980
1'34,06=207,989 км/ч



Tanaka
Танака
Япония
3702 м

Достижения: 1987 г. — Большие призы Сан-Марино, Франции, Великобритании, Австрии, Испании, Мексики, ФРГ, Венгрии, Италии.

Указатель фамилий, встречающихся в тексте

Ломбарди Лелла
Lombardi Lella

Лори Альберт
Lory Albert

Лоршидт Манфред
Lorshidt Manfred

Льюис Джек
Lewis Jack

Льюис-Эванс Стюарт Найджел
Lewis-Evans Stuart Nigel

Лянча Винсенто
Lancia Vincento

Мадер Хайни
Mader Heini

Мазерати Эрнесто
Maserati Ernesto

Мазетти Джулио
Masetti Giulio

Майлз Джои
Miles John

Майресс Вилли
Mairesse Willi

Мак-Ларен Брюс
McLaren Bruce

Мак-Ниш Ален
McNish Allan

Мак-Эльпин Кениет
McAlpine Kenneth

Малартре Анри
Malartre Henri

Манцон Роберт
Manzon Robert

Маргуар Джо
Marquart Jo

Марелли Джанни
Marelli Gianni

Маримон Оиофре
Marimon Onofre

Марко Гельмут
Marko Helmuth

Марко Пьер
Marco Pierre

Марстон Боб
Marston Bob

Мартнн Жорж
Martin Georges

Марфи Джеймс
Murphy James

Марфи Крис
Murphy Chris

Массимино Альберто
Massimino Alberto

Масс Йохен
Mass Jochen

Матерасси Эмилио
Materassi Emilio

Медингер Эмиль
Medinger Emil

Мейер Тедди
Mayer Teddy

Мейер Тимми
Mayer Timmy

Менселл Найджел
Mansell Nigel

Мерцарио Артуро
Merzario Arturo

Мессаж Гордон
Message Gordon

Мецгер Гаис
Mezger Hans

Мижо Жан-Клод
Migeot Jean-Claude

Миммлер Хуберт
Mimmler Hubert

Мимура Кении
Mimura Kenii

Минарди Джанкарло
Minardi Giancarlo

Миноя Фердинандо
Minoia Ferdinando

Миттер Герхард
Mitter Gerhard

Модена Стефано
Modena Stefano

Моер Луи
Moers Louis

Мозли Макс
Mosley Max

Молино
Molino

Молл Ги
Moll Guy

Момбергер Август
Momberger August

Монтесемоло Лука де
Montesemolo Luca de

Морбиделли Джанни
Morbidelli Gianni

Морено Роберто
Moreno Roberto

Мосс Стирлинг Крейфорд
Moss Stirling Krawford

Мунди Гарри
Mundy Harry

Муссолини Бенито
Mussolini Benito

Муссо Луиджи
Musso Luigi

Мэггс Энтони
Maggs Anthony

Мюллер Германн Пауль
Müller Herrmann Paul

Мюррей Гордон
Murray Gordon

Наззаро Бьяджо
Nazzaro Biagio

Наззаро Фелицнй
Nazzaro Felice

Накаджима Сатору
Nakajima Satoru

Накамура Йошио
Nakamura Joshio

Наллингер Фритц
Nallinger Fritz

Наннини Алессандро
Nannini Alessandro

Нейлсон Дейв
Neilson Dave

Нибель Ганс
Nibel Hans

Ниделл Тиф
Needell Teef

Николис
Nikolis

Николлс Стив
Nicholls Steve

Нилссон Гуннар
Nilsson Gunnar

Ноге Антуан
Noghes Antoine

Нойбауэр Альфред
Neubauer Alfred

Норд Дейвид
North David

Нуволари Тацио
Nuvolari Tazio

Ньюэй Адриан
Newey Adrian

Оатли Нейл
Oatley Neil

Огилви Мартин
Ogilvie Martin

Озелла Энцо
Osella Enzo

Оливер Джеки
Oliver Jacky

Оно Масао
Ono Masao

Оуен Перси
Owen Percy

Пайпер Джон
Piper John

Палетти Риккардо
Paletti Riccardo

Палмер Джонатан
Palmer Jonathan

Пальма Ральф де
Palma Ralph de

Панар Рене
Panhard Rene

Парли Дэвид
Purley David

Парнелл Реджинальд
Parnell Reginald

Патрезе Рикардо Габриеле
Patrese Riccardo Gabriele

Паче Карлос
Pace Carlos

Педерцани Лючиано
Pederzani Luciano

Пеннингтон Гордон
Pennington Gordon

Пердиза Чезаре
Perdisa Cesare

Пескароло Анри
Pescarolo Henri

Петерсон Ронни
Peterson «Ronnie» Bengt

Пике Нельсон
Piquet Nelson

Пилбим Майк
Pilbeam Mike

Пилетт Теодор
Pilette Theodor

Пинтакуда Карло
Pintacuda Carlo Mario

Пирони Дидье
Pironi Didier

Планиола
Planiola

Планшон Мишель
Planchon Michele

Прайс Том
Pryce Tom

Прети Луиджи
Praty Luigi

Прост Ален
Prost Alain

Постлесуэйт Харви
Postlethwaite Harvey

Порше Фердинанд
Porshe Ferdynand

Порше Ферри
Porsche Ferry

Пур Деннис
Poore Dennis

Пьяченца Джованни
Piacenza Giovanni

Пэркс Майк-Мишель
Parkes Mike-Michael

Рабе Карл
Rabe Karl

Радд Энтони
Rudd Anthony

Райт Питер
Wright Peter

Рампони Джулио
Ramponi Guilio

Ревсон Питер
Revson Peter

Регаццони Джанклаудио Джузенне («Клей»)
Regazzoni Gianclaudio Giuseppe «Clay»

Рено Луи
Renault Louis

Рено Марсель
Renault Marcel

Ренцетти Илдо
Renzetti Ildo

Реста Дарио
Resta Dario

Рестелли Джанни
Restelli Gianni

Рибейро Алекс
Ribeiro Alex-Dias

Ригаль Виктор
Rigal Victor

Риголли Луи
Rigolly Louis

Ридман Брайан
Redman Brian

Риндт Карл Йохен
Rindt Carl Jochen

Ринланд Серджио
Rinland Sergio

Ритон Джордж
Ryton George

Рихтер Эрик
Richter Eric

Ришар Жорж
Richard Georges

Рише Клод
Richez Claude

Робин Жан Франсуа
Robin Jean-Francois

Робинсон Джеймс
Robinson James

Родригез Рикардо
Rodriguez Ricardo

ЛОГОВАЗ

Розберг Кейо («Кеке»)
Rosberg Kejo, «Keke»
Роземайер Берид
Rozemeyer Bernd
Розенбергер Адольф
Rosenberqer Adolf
Розье Луи
Rosier Louis
Ройтмани Карлос Альберто
Reutemann Carlos Alberto
Рокки Франко
Rocchi Franco
Ротенгаттер Хауб
Rothengatter Haub
Роше Пауль
Rosche Paul
Румплер Эдмунд
Rumpler Edmund
Рюкер Клаус фон
Rucker Klaus fon

Саже Жан
Sage Jean
Саламано Карло
Salamano Carlo
Сальвадори Рои
Salvadori Roy
Санеси Консалво
Sanesi Consalvo
Сано
Sano
Саутгейт Тони
Southgate Tony
Север Альберт Франсуа
Cevert Albert Francois
Секигуши Мисаказу
Sekiguchi Misakazu
Сенна да Сильва Айртон
Senna da Silva Ayrton
Сенешал Робер
Senechal Robert
Серафини Дорино
Serafini Dorino
Серво-Гавен Джонни
Servoz-Gavin Johnny
Сигрейв Генри О'Нил де Хейн
Segrave Henry O'Neal de Hane
Сиена Эудженио
Siena Eugenio
Симен Ричард
Seaman Richard John Beattie
Симон Андре
Simon Andre
Симондс Пэт
Symonds Pat
Ситроен Андре Густав
Citroen Andre
Скарлатти Джорджио
Scarlatti Giorgio
Скарфиотти Лодовико
Scarfiotti Lodovico
Скотт-Браун Эрчи
Scott-Brawn Archie
Солдатенков А. В.
Соммер Реймонд
Sommer Raymond
Спенс Майк
Spence Mike

Стерн Ральф
Stern Ralf
Стирано Джорджио
Stirano Giorgio
Стокс Алек
Stokes Alec
Стрейфф Филипп
Streiff Philippe
Струд Найджел
Stroud Nigel
Стюарт Джон Янг
Stewart John Young «Jackie»
Сузуки Агури
Suzuki Aguri
Сфорца Антонио Бривио
Sforza Antonio Brivio
Сэртиз Джон
Surtees John

Тавони Энрике
Tavoni Enrike
Такахара Норитаке
Takahara Noritake
Такеда
Takeda
Тарони Джанни
Taroni Gianni
Таруффи Пьеро
Taruffi Piero
Тауранак Рон
Tauranac Ron
Тейлор Тревер
Taylor Trevor
Тембе Парик Даниел
Tambay Patrick Daniele
Терри Лен
Terry Len
Тетю Мишель
Tetu Michel
Тиррелл Кен
Tyrrell Ken
Тресильян Стюарт
Tresilian Stuart
Триммер Тони
Trimmer Tony
Тринтиньян Морис
Trintignant Maurice
Трипс Вольфганг фон
Trips Wolfgang Alexander Graf Berghe von
Тросси Феличе
Trossi Carlo Felice «Didi» Count
Толлентино Марио
Tollentino Mario
Тома Рене
Thomas Rene
Томаини Антонио
Tomaini Antonio
Томпсон Эрик
Tompson Eric
Торчи Поль
Torchy Paul
Тьери Леон
Thery Leon
Тюре Бернар
Touret Bernard

Уайт Деррик
White Derrick
Уайткрофт Том, лорд
Wheatcroft Tom Lord
Уайтхид Петер
Whitehead Peter
Уатт Джеймс
Watt James
Уесс Дейв
Wass Dave
Уилльямс Дейв
Williams Dave
Уилльямс Фрэнк
Williams Frank
Уилльямсон Роджер
Williamson Roger
Уиндзор-Смит Питер
Windsor-Smith Peter
Уиндоус Ричард
Windows Richard
Уинтон Александр
Winton Alexandre
Уирт Ник
Wirth Nick
Улеихот Рудольф
Uhlenhaut Rudolf
Уолкер Дейв
Walker David
Уорд Роджер
Ward Rodger
Уорик Дерек
Warwick Derek
Уотсон Джон Маршал
Watson John Marchal
Уотсон Ян Скотт
Watson Jan Scott
Урбан-Эммерн Уго
Urban-Emmerich Hugo
Уэслейк Гарри
Weslake Harri

Фаджиоли Луиджи
Fagioli Luigi
Фанхио Хуан Мануэль
Fangio Juan-Manuel
Фарина Джузеппе
Farina Giuseppe «Nino»
Фарман Анри
Farman Henry
Фарон Эрик
Faron Eric
Фейрман Джек
Fairman Jack
Ферети
Feretti
Феррари «Дино»
Ferrari «Dino» Alfredo
Феррари Энцо
Ferrari Enzo
Феррис Джо
Ferris Joe
Филипп Морис
Philippe Meurice
Фиттипальди Уилсон
Fittipaldi Wilson
Фиттипальди Эмерсон
Fittipaldi Emerson

Флокерт Рональд
Flockhart Ronald
Фобер Стефан
Fober Stephan
Фойтек Грегор
Foytek Gregory
Фоксхолл-Кин
Foxhall-Keene
Форгиери Мауро
Forghieri Mauro
Форести Джулио
Foresti Guilio
Форнака Гвидо
Fornaca Guido
Фортин Рене
Fortin Rene
Фраскетти Андреа
Fraschetti Andrea
Фридерих Эрнесто
Friderich Ernesto
Фултон Роберт
Fulton Robert
Фурье Анри
Fournier Henry
Фушида Хироши
Fushida Hiroshi

Халл Эрик
Hall Eric
Халм Дени Клив
Hulme Denis Clive
Хант Джеймс Симон Уоллис
Hunt James Simon Wallis
Хартман Лашло
Hartman Laslo
Хассан Вальтер
Hassan Walter
Хеллам Фрэнк
Hellam Frank
Хемингуэй Эрнест
Hemingway Ernest
Хентон Брайан
Henton Brien
Херд Робин
Herd Robin
Хескэт Александр, лорд
Hesketh Alexander Fermor Lord
Хид Патрик
Head Patrick
Хи Жан-Жак
His Jeen-Jaeques
Хилл Норман Грэм
Hill Norman Graham
Хилл Филип
Hill «Phil» Philip
Хит Жорж
Heath George
Хичкок Альфред
Hitchcock Alfred
Хобдам
Hobdam
Хоник Ганс
Honick Hans
Хонолд Готтлоб
Honold Gottlob
Хорнер Франц
Horner Franz

Лучшие гонщики Европы серии Большой приз 1921—1949 гг.

Год	Гонщик	Страна	Марка автомобиля
1921	Го Жиль	Франция	«Балло»
1922	Наззаро Феликс	Италия	«Фиат»
1923	Сигрейв Генри	Великобритания	«Санбим»
1924	Кампари Джузеппе	Италия	«Альфа Ромео»
1925	Аскари Антонио	Италия	«Альфа Ромео»
1926	Константини Бартоломео	Италия	«Бугатти»
1927	Бенуа Робер	Франция	«Деляж»
1928	Широн Луи	Франция	«Бугатти»
1929	Гровер-Вильям У.	Франция	«Бугатти»
1930	Широн Луи	Франция	«Бугатти»
1931	Варци Акилле	Италия	«Бугатти»
1932	Нуволари Тацио	Италия	«Альфа Ромео»
1933	Нуволари Тацио	Италия	«Альфа Ромео»
1934	Варци Акилле	Италия	«Альфа Ромео»
1935	Карачиола Рудольф	Германия	«Мерседес-Бенц»
1936	Штук Ханс	Германия	«Ауто Унион»
	и Роземайер Бернд	Германия	«Ауто Унион»
1937	Карачиола Рудольф	Германия	«Мерседес-Бенц»
1938	Карачиола Рудольф	Германия	«Мерседес-Бенц»
1939	Ланг Германн	Германия	«Мерседес-Бенц»
1940	Саме Раймонд	Франция	«Мазерати»
1947	Широн Луи	Франция	«Мазерати»
1948	Вимилле Жан-Пьер	Франция	«Альфа Ромео»
1949	Аскари Альберто	Италия	«Феррари»

Победители чемпионата мира Формулы 1 1950—1993 гг.

Год	Гонщик	Страна	Команда
1950	Фарина Джузеппе	Италия	«Альфа Ромео»
1951	Фанхио Хуан Мануэль	Аргентина	«Альфа Ромео»
1952	Аскари Альберто	Италия	«Феррари»
1953	Аскари Альберто	Италия	«Феррари»
1954	Фанхио Хуан Мануэль	Аргентина	«Мазерати» и «Мерседес-Бенц»
1955	Фанхио Хуан Мануэль	Аргентина	«Мерседес-Бенц»
1956	Фанхио Хуан Мануэль	Аргентина	«Феррари»
1957	Фанхио Хуан Мануэль	Аргентина	«Мазерати»
1958	Хоторн Майкл	Великобритания	«Феррари»
1959	Бребхем Джек	Австралия	«Купер»
1960	Бребхем Джек	Австралия	«Купер»
1961	Хилл Фил	США	«Феррари»
1962	Хилл Грэм	Великобритания	«БРМ»
1963	Кларк Джим	Великобритания	«Лотус»
1964	Сэртиз Джон	Великобритания	«Феррари»
1965	Кларк Джим	Великобритания	«Лотус»
1966	Бребхем Джек	Австралия	«Бребхем»
1967	Халм Денн	Австралия	«Бребхем»
1968	Хилл Грэм	Великобритания	«Лотус»
1969	Стюарт Джекки	Великобритания	«Тиррелл»
1970	Риндт Йохен	Австрия	«Лотус»
1971	Стюарт Джекки	Великобритания	«Тиррелл»
1972	Фиттипальди Эмерсон	Бразилия	«Лотус»
1973	Стюарт Джекки	Великобритания	«Тиррелл»
1974	Фиттипальди Эмерсон	Бразилия	«Мак-Ларен»
1975	Лауда Ники	Австрия	«Феррари»
1976	Хант Джеймс	Великобритания	«Мак-Ларен»
1977	Лауда Ники	Австрия	«Феррари»
1978	Андретти Марио	США	«Лотус»

1979	Шектер Джоди	ЮАР	«Феррари»
1980	Джоис Алеи	Австралия	«Уилльямс»
1981	Пике Нельсои	Бразилия	«Бребхем»
1982	Розберг Кейо	Фииляндия	«Уилльямс»
1983	Пике Нельсон	Бразилия	«Бребхем»
1984	Лауда Ники	Австрия	«Мак-Лареи»
1985	Прост Ален	Фраиция	«Мак-Лареи»
1986	Прост Алеи	Фраиция	«Мак-Ларен»
1987	Пике Нельсои	Бразилия	«Уилльямс»
	Палмер Джоиатан*	Великобритаиия	«Тиррелл»
1988	Сеина Айртон	Бразилия	«Мак-Лареи»
	Бутсеи Тьери*	Бельгия	«Беиеттои»
1989	Прост Ален	Франция	«Феррари»
1990	Сенна Айртон	Бразилия	«Мак-Лареи»
1991	Сеииа Айртои	Бразилия	«Мак-Лареи»
1992	Менселл Найджел	8еликобритаиия	«Уилльямс»
1993	Прост Алеи	Фраиция	«Уилльямс»

* Победители Кубка Джима Кларка (1987—1988 гг.).

Кубок конструкторов чемпионата мира Формулы 1
1950—1993 гг.

Год	Место в чемпионате и очки* Первое	Второе	Третье
1950	«Альфа Ромео»	«Феррари»	«Тальбо»
1951	«Феррари»	«Альфа Ромео»	«Тальбо»
1952	«Феррари»	«Гордини»	«Купер»
1953	«Феррари»	«Мазерати»	«Гордиии»
1954	«Мерседес-Бенц»	«Феррари»	«Мазерати»
1955	«Мерседес-Беиц»	«Феррари»	«Мазерати»
1956	«Феррари»	«Мазерати»	«Коинаут»
1957	«Мазерати»	«Венуолл»	«Феррари»
1958	«8еиуолл» (48)	«Феррари» (40)	«Купер» (31)
1959	«Купер» (40)	«Феррари» (32)	«БРМ» (18)
1960	«Купер» (40)	«Лотус» (32)	«Феррари» (24)
1961	«Феррари» (40)	«Лотус» (32)	«Порше» (22)
1962	«БРМ» (42)	«Лотус» (36)	«Купер» (29)
1963	«Лотус» (54)	«БРМ» (36)	«Бребхем» (28)
1964	«Феррари» (45)	«БРМ» (42)	«Лотус» (37)
1965	«Лотус» (54)	«БРМ» (45)	«Бребхем» (27)
1966	«Бребхем» (42)	«Феррари» (31)	«Купер» (30)
1967	«Бребхем» (67)	«Лотус» (44)	«Купер» (28)
1968	«Лотус» (62)	«Матра» (47)	«Мак-Лареи» (46)
1969	«Матра» (66)	«Бребхем» (51)	«Лотус» (44)
1970	«Лотус» (59)	«Феррари» (51)	«Марч» (48)
1971	«Тиррелл» (79)	«БРМ» (36)	«Марч» (34)
1972	«Лотус» (61)	«Тиррелл» (51)	«Мак-Лареи» (49)
1973	«Лотус» (92)	«Тиррелл» (82)	«Мак-Лареи» (58)
1974	«Мак-Лареи» (73)	«Феррари» (65)	«Тиррелл» (52)
1975	«Феррари» (72,5)	«Бребхем» (54)	«Мак-Лареи» (53)
1976	«Феррари» (83)	«Мак-Ларен» (74)	«Тиррелл» (71)
1977	«Феррари» (95)	«Лотус» (62)	«Мак-Ларен» (60)
1978	«Лотус» (86)	«Феррари» (58)	«Бребхем» (53)
1979	«Феррари» (113)	«Уилльямс» (75)	«Лижье» (61)
1980	«Уилльямс» (120)	«Лижье» (66)	«Бребхем» (55)
1981	«Уилльямс» (95)	«Бребхем» (61)	«Рено» (54)
1982	«Феррари» (74)	«Мак-Ларен» (69)	«Реио» (62)
1983	«Феррари» (89)	«Реио» (79)	«Бребхем» (72)

1984	«Мак-Лареи» (143,5)	«Феррари» (57,5)	«Лотус» (47)
1985	«Мак-Лареи» (90)	«Феррарн» (82)	«Лотус» н «Унлльямс» (71)
1986	«Унлльямс» (141)	«Мак-Ларен» (96)	«Лотус» (58)
1987	«Уилльямс» (137)	«Мак-Ларен» (76)	«Лотус» (64)
	«Тиррелл»**	«Л. Ц. Лола» (56)	«АЖС» (39)
1988	«Мак-Ларен» (199)	«Феррарн» (65)	«Бенеттон» (46)
	«Беиеттон»**	«Марч» (68)	«Унлльямс» (53)
1989	«Мак-Лареи» (141)	«Уилльямс» (77)	«Феррари» (59)
1990	«Мак-Ларен» (121)	«Феррари» (110)	«Бенеттон» (71)
1991	«Мак-Лареи» (139)	«Уилльямс» (125)	«Феррари» (55,5)
1992	«Уилльямс» (164)	«Мак-Лареи» (99)	«Бенеттон» (91)
1993	«Унлльямс» (168)	«Мак-Ларен» (84)	«Беиеттои» (72)

* Указаны в скобках.

** Официальный зачет Кубка Колина Чепмена среди автомобилей, оснащенных двигателями без турбонаддува. До 1958 года зачет Кубка конструкторов неофициальный.

Наиболее результативные команды чемпионата мира 1950—1993 гг.

Команда	Страна	Побед	Стартов	Поул-позишн	Общая сумма очков
Мак-Лареи*	8еликобританиия	104	394	79	1865,5
Феррарн*	Италия	103	520	110	1177
Лотус*	8еликобрнтания	80	474	107	1350
Унлльямс*	»	71	313	67	1394,5
Бребхем	»	35	402	39	854
Тиррелл*	»	3	343	14	592
БРМ	»	17	197	11	139
Купер	»	16	129	11	333
Реио	Францня	15	123	31	312
Альфа Ромео	Италия	10	112	12	50
Мерседес-Бенц	ФРГ	9	12	8	—
8еиуолл	8елнкобритания	9	28	8	57
Матра	Фраиция	9	61	4	155
Мазерати	Италня	9	63	10	—
Лижье*	Франция	8	277	9	336
Беиеттон* (Тоулмен)	8елнкобританння	7	185	3	430,5
8ольф	Каиада	3	48	1	79
Марч* (Лейтон Хауз)	8еликобрнтаиня	3	230	5	178,5
Шедоу	США	3	104	3	67,5
Хонда	Японння	2	35	1	—
Игл	США	1	5	0	—
Пэиске	США	1	30	0	—
Порше	ФРГ	1	33	1	—
Хэскет	8еликобритания	1	52	0	—

* К началу 1994 года продолжают участвовать в чемпионате.

** Сумма очков менее 50 не указана.

Гонщики, погибшие в гонках чемпионата мира Формулы 1

Год	Гонщики	Этап чемпионата	Команда
1954	Онофре Марнмон	ФРГ	«Мазератн»
1958	Эрчн Скотт-Браун	Бельгнн	—
1958	Луиджн Муссо	Фраицни	«Феррарн»
1958	Пнтер Коллннз	ФРГ	«Феррарн»
1958	Стюарт Льюис-Эванс	Марокко	«Веиуолл»
1960	Крнс Брнстоу	Бельгни	«Купер»
	Ален Стекн	Бельгнн	«Лотус»
1961	Вольфгаи фои Трипс	Италии	«Феррарн»
1962	Рнкардо Родрнгес	Мекснки	«Лотус»
1966	Джон Тейлор	ФРГ	«Бребхем»
1967	Лоренцо Бандинн	Монако	«Феррарн»
1970	Пьер Кураж	Данин	«Де Томазо»
	Йохен Риндт	Италин	«Лотус»
1973	Роджер Уилльямсон	Даиии	«Марч»
	Франсуа Север	США	«Тиррелл»
1974	Гельмут Кеннгг	США	«Сэртиз»
1975	Марк Доногю	Австрии	«Пэнске»
1977	Том Прайс	ЮАР	«Шедоу»
1978	Ронни Петерсон	Италнн	«Лотус»
1982	Жнль Вильиёв	Бельгин	«Феррарн»
	Рикардо Палеттн	Канады	«Озелла»

Наиболее результативные гонщики чемпионата мира 1950—1993 гг., победившие в 10 и более гонках

Имя, фамилия	Страна	Побед
Ален Прост*	Франция	51
Айртон Сенна*	Бразилия	41
Найджел Менселл*	Великобритания	30
Джек Стюарт	Великобритания	27
Джим Кларк	Великобритания	25
Ники Лауда	Австрия	25
Хуан Мануэль Фанхио	Аргентина	24
Нельсон Пике	Бразилия	23
Стирлинг Мосс	Великобритания	16
Джек Брэбхем	Австралия	14
Грэм Хилл	Великобритания	14
Эмерсон Фиттипальди	Бразилия	14
Альберто Аскари	Италия	13
Марио Андретти	США	12
Ален Джонс	Австралия	12
Карлос Ройтман	Аргентина	12
Джеймс Хант	Великобритания	10
Ронни Петерсон	Швеция	10
Джоди Шектер	ЮАР	10

* Продолжают участвовать в чемпионатах к началу 1994 года.

Гонщики чемпионата мира, завоевавшие первое место на старте более 10 раз 1950—1993 гг.

Имя, фамилия	Страна	Число поул-позиций
Айртон Сенна*	Бразилия	62
Ален Прост	Франция	33
Джим Кларк	Великобритания	33
Найджел Менселл	Великобритания	31
Хуан Мануэль Фанхио	Аргентина	28
Ники Лауда	Австрия	24
Нельсон Пике	Бразилия	24
Марио Андретти	США	18
Рене Арну	Франция	18
Джек Стюарт	Великобритания	17
Стирлинг Мосс	Великобритания	16
Альберто Аскари	Италия	14
Джеймс Хант	Великобритания	14
Ронни Петерсон	Швеция	14
Джек Брэбхем	Австралия	13
Грэм Хилл	Великобритания	13
Джеки Икс	Бельгия	13

* Принимают участие в чемпионате мира к началу 1994 года.

Гонщики, принимавшие участие в наибольшем количестве этапов чемпионата мира 1950—1993 гг.

Имя, фамилия	Страна	Стартов
Рикардо Патрезе*	Италия	256
Нельсон Пике	Бразилия	204
Ален Прост	Франция	201
Андреа де Чезарис*	Италия	198
Микеле Альборето*	Италия	185
Найджел Менселл	Великобритания	181
Грэм Хилл	Великобритания	176
Жак Лаффит	Франция	176
Ники Лауда	Австрия	171
Айртон Сенна*	Бразилия	158
Тьерри Бутсен	Бельгия	153
Джон Уотсон	Ирландия	152

* Принимают участие в чемпионате к началу 1994 года.

Наибольшее число побед, одержанное гонщиками чемпионата мира Формулы 1 в одном сезоне 1950—1993 гг.

9 побед: Н. Менселл (1992)
8 побед: А. Сенна (1988)
7 побед: Дж. Кларк (1963), А. Прост (1984, 1988, 1993), А. Сенна (1991, 1993)
6 побед: А. Аскари (1952), Х. М. Фанхио (1954), Дж. Кларк (1965), Дж. Стюарт (1969—1971), Дж. Хант (1976), М. Андретти (1978), Н. Менселл (1987), А. Сенна (1989, 1990)
5 побед: А. Аскари (1953), Дж. Брэбхем (1960), И. Риндт (1970), Э. Фиттипальди (1972), Дж. Стюарт (1973), Н. Лауда (1975, 1976, 1984), А. Джонс (1979), А. Прост (1985), Н. Менселл (1986, 1991).

Теоретические расходы топлива на некоторых гоночных трассах

Трасса	Страна	Длина круга, м	Расход топлива на один круг, л
Аделаида	Австралия	3779	2,23
Поль Рикар	Франция	3813	2,41
Монте-Карло	Монако	3328	2,46
Херес	Испания	4218	2,53
Эшторил	Португалия	4350	2,79
Хуигароринг	ВНР	4014	2,81
Братья Родригес	Мексика	4421	2,93
Сильверстоун	Великобритания	4778	2,95
Детройт	США	4023	3,10
Жакарепагуа	Бразилия	5031	3,14
Дино Феррари	Италия	5040	3,25
Сузука	Япония	5912	3,75
Цельтвег	Австрия	5942	3,80
Монца	Италия	5800	3,90
Спа — Франкошамп	Бельгия	6940	4,33
Хокенгейм	ФРГ	6790	4,85

Перечень марок автомобилей, принимавших участие в гонках серии Большой приз и чемпионате мира 1906—1993 гг.

АЖС	AG5	Франция	1987—1991
Акуила Итальяна	Aquila Italiana	Италия	1914
Алда	Alda	Франция	1914
Алкон	Alcyon	Франция	1912
Альта	Alta	Великобритания	1950—1953
Альфа Ромео	Alfa Romeo	Италия	1923—1939, 1947—1951, 1978—1985
Арье	Aries	Франция	1930
Астон-Баттеруорт	Aston-Butterworth	Великобритания	1952—1953
Астон-Мартин	Aston-Martin	Великобритания	1923, 1926, 1959—1960
АТС	AT5	Италия	1963—1964
АТС	AT5	ФРГ	1978—1984
Аустро-Даймлер	Austro-Daimler	Австрия	1922, 1929—1930
Ауто Уньон	Auto Union	Германия	1934—1939
АФМ	AFM	ФРГ	1950—1953
Балло	Ballot	Франция	1921—1922, 1929
Белласи	Bellasi	Италия	1970
Бенеттон (Тоулмен)	Benetton (Toleman)	Великобритания	1981
Бентли	Bentley	Великобритания	1930
Бенц	Benz	Германия	1908, 1923
Бразье	Brasier	Франция	1906
Бребхем	Brabham	Великобритания	1962—1992
БРМ	BRM	Великобритания	1951, 1956—1977
БРП	BRP	Великобритания	1963—1964
Бугатти	Bugatti	Франция	1922—1939, 1956
Венуолл	Vanwall	Великобритания	1954—1960
Веритас	Veritas	ФРГ	1951—1953
Воксхолл	Vauxhall	Великобритания	1912
Вольф	Wolf	Великобритания	1977—1979
Вуазен	Voisin	Франция	1923
Вульп	Vulpes	Франция	1906
Гюйо	Guyot	Франция	1925—1927
Гилби	Gilby	Великобритания	1961—1963
Гоброн-Брийе	Gobron-Brilie	Франция	1906—1907
Гордини	Gordini	Франция	1952—1956
Гочкис	Hotchkiss	Франция	1906
Грегуар	Gregoire	Франция	1906, 1912—1913
Даллара	Dallara	Италия	1988—
Даррак	Darraca	Франция	1906
Де Дитрих	De Dietrich	Франция	1906—1912
Делайе	Delahaye	Франция	1938—1939
Деляж	Delage	Франция	1913—1927
Деррингтон	Derrington	Великобритания	1964
Де Томазо	De Tomaso	Италия	1961—1964
ДжиБиУ	JBW	Великобритания	1961
Джордан	Jordan	Великобритания	1991—
Диатто	Diatto	Италия	1922—1925
Дюзенберг	Duesenberg	США	1921—1927, 1930 1933
Дюфо	Dufaux	Швейцария	1907
ЕМВ	EMW	Германия	1953
ЕНБ	ENB	Великобритания	1962
Еуробрун	Eurobrun	Швейцария	1988—1990
ЕХП	EHP	Франция	1928

Жан Грас	Jean Gras	Франция	1925
Жермен	Germain	Бельгия	1907—1908
Жорж Ират	Georges Irat	Франция	1930
Заубер	Sauber	Швейцария	1992—
Игл	Eagle	США	1966—1969
ИЗО	ISO	Италия	1973—1974
Империк	Imperia	Германия	1930
Итала	Itala	Италия	1906—1914
Кабан	Caban	Франция	1931
Каузен	Kauhsen	ФРГ	1978—1979
Клеман-Баяр	Clement-Bayard	Франция	1906—1908
Кленк	Klenk	ФРГ	1954
Коджима	Kojima	Япония	1976—1977
Колони	Coloni	Италия	1988—1992
Коннаут	Connaught	Великобритания	1950—1957
Коньью	Connew	Великобритания	1972
Копершукар (Фиттипальди)	Copersucar (Fittipaldi)	Бразилия (Великобритания)	1974—1982
Корр (Ля Ликорн)	Corre (La Licorne)	Франция	1907, 1929
Кристи	Christie	США	1907
Купер	Cooper	Великобритания	1952—1969
Куртис Крафт	Kurtis Kraft	США	1959
Лайф	Life	Италия	1990
Ламборгини	Lamborghini	Италия	1990—1991
ЛДС	LDS	ЮАР	1962—1963, 1965, 1967—1968
ЛЕК	LEC	Великобритания	1977
Лижье	Ligier	Франция	1976—
Лола	Lola	Великобритания	1962
Ломбар	Lombard	Франция	1930
Лотус	Lotus	Великобритания	1958—
Лункар	Luncar	Великобритания	1974—1975
Лянча	Lancia	Италия	1954—1955
Ля Перль	La Perle	Франция	1926, 1930
Мазерати	Maserati	Италия	1926—1939, 1947—1960
Маки	Maki	Япония	1974—1976
Мак-Ларен	McLaren	Великобритания	1966—
Мартини	Martini	Франция	1978
Марч (Лейтон Хауз)	March (Leyton House)	Великобритания	1970—1977, 1981—1982, 1987—1992
Матис	Mathis	Франция	1912—1921
Матра	Matra	Франция	1966—1972
Мерседес	Mercedes	Германия	1906—1924, 1928
Мерседес-Бенц	Mercedes-Benz	Германия, ФРГ	1926—1939, 1954—1955
Мерцарио	Merzario	Италия	1978—1979
Метеор	Meteor	ФРГ	1952—1953
Миллер	Miller	США	1923—1924, 1927
Минарди	Minardi	Италия	1985—
Минерва	Minerva	Бельгия	1907
Монтье	Montier	Франция	1930—1931
Морс	Mors	Франция	1908
Мотоблок	Motobloc	Франция	1907—1908

ЛОГОВАЗ

Наган	Nagant	Бельгия	1914
Наццаро	Nazzaro	Италия	1914
Озелла (Фомет)	Osella (Fomet)	Италия	1980—1992
О. М.	O. M.	Италия	1927
Оникс	Onix	Великобритания	1989—1990
Опель	Opel	Германия	1908—1914
Оска	Osca	Италия	1951—1953
Остин	Austin	Великобритания	1908
Панар	Panhard	Франция	1906—1908
Парнелли	Parnelli	США	1974—1975
Пежо	Peugeot	Франция	1912—1914, 1929—1931
Пиккар Пикте	Piccard Pictet	Швейцария	1914
Политойс	Politoys	Великобритания	1972
Порто	Porthos	Франция	1907—1908
Порше	Porsche	ФРГ	1960—1962
Пэнске	Penske	США	1974—1976
Ральт	Ralt	Великобритания	1978
РАМ	RAM	Великобритания	1983—1985
Ребак	Rebaque	Великобритания	1979
Рено	Renault	Франция	1906—1908, 1977—1986
Риал	Rial	ФРГ	1988—1989
Роллан-Пилэи	Rolland-Pilain	Франция	1912—1923
Сальмсон	Salmson	Франция	1928—1930
Санбим	Sunbeam	Великобритания	1913—1925
Сефак	Sefac	Франция	1938
Симка	Simca	Франция	1951
Сирокко	Scirocco	Италия	1963—1964
Скараб	Scarab	США	1960
Сориано	Soriano	Испания	1925
СПА	SPA	Франция	1912
Спирит	Spirit	Великобритания	1983—1985
Стебро	Stebro	США	1963
Сэртиз	Surtees	Великобритания	1970—1978
Тальбо	Talbot	Франция	1947—1951
Текно	Tecno	Италия	1972—1973
Теодор	Teodore	Великобритания	1981—1982
Тиррелл	Tyrrell	Великобритания	1970—
Токен	Token	Великобритания	1974
Томас Спец.	Thomas Spl	Великобритания	1926—1927
Томас	Thomas	США	1908
Троян	Trojan	Великобритания	1974
Т. Шнайдер	Th. Schneider	Франция	1913—1914
Тэк-Мэк	Tec-Mec	Италия	1959
Уилльямс	Williams	Великобритания	1975
Уэйгел	Weigel	Великобритания	1907—1908
Фергюсон	Ferguson	Великобритания	1961
Феррари	Ferrari	Италия	1949—
Фиат	Fiat	Италия	1906—1925
Фрейзер-Неш	Frazer-Nash	Великобритания	1930, 1952—1953
Хайм	Heim	Германия	1922
ХВМ	HWM	Великобритания	1951—1954
Хелфорд Спец.	Halford Spl.	Великобритания	1926—1927

Хонда	Honda	Япония	1964—1968
Хэскет	Hesketh	Великобритания	1973—1978
Цакспид	Zakspeed	ФРГ	1985—1989
Чирибири	Chiribiri	Италия	1923—1926, 1928
Шафер	Shafer	Германия	1931
Шедоу	Shadow	США	1973—1980
Шеннон	Shannon	Великобритания	1966
Шмид	Schmid	Франция	1924
Штутц	Stutz	США	1928
Эймон	Amon	Великобритания	1974
Эйфелленд	Eifelland	ФРГ	1971—1972
Эксцельсиор	Excelsior	Бельгия	1912—1918
Элдриж	Eldridge	Великобритания	1925
Элизальд	Elizalde	Франция	1923
Эмерисон	Emeryson	Великобритания	1956, 1962
Энсайн	Ensign	Великобритания	1973—1982
ЭРА	ERA	Великобритания	1948—1952
Эрроуз (Футуорк)	Arrows (Footwork)	Великобритания	1978—
Ягуар	Jaguar	Великобритания	1950

Победители этапов чемпионата мира Формулы 1 (1950—1993 гг.)

Год	Гонщик	Марка автомобиля
	Австралия. 1985—1993 Трасса Аделанда	
1985	Розберг	«Уилльямс»
1986	Прост	«Мак-Ларен»
1987	Бергер	«Феррари»
1988	Прост	«Мак-Ларен»
1989	Бутсен	«Унлльямс»
1990	Пнке	«Бенеттон»
1991	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	Бергер	«Мак-Ларен»
1993	Сенна	«Мак-Ларен»
	Аргентина. 1950—1981 Трасса Буэнос-Айрес	
1950	Аскарн/8илоресн	«Феррари»
1951	Гонзалес	«Феррари»
1952	Фанхио	«Феррари»
1953	Аскарн	«Феррарн»
1954	Фанхно	«Мазератн»
1955	Фанхно	«Мерседес»
1956	Муссо/Фанхно	«Феррарн»
1957	Фанхио	«Мазератн»
1958	Мосс	«Купер»
1960	Мак-Ларен	«Купер»
1972	Стюарт	«Тнррелл»
1973	Фнттнпальдн	«Лотус»
1974	Халм	«Мак-Ларен»
1975	Фиттипальдн	«Мак-Ларен»
1977	Шектер	«8ольф»
1978	Андреттн	«Лотус»
1979	Лаффнт	«Лижье»
1980	Джонс	«Унлльямс»
1981	Пнке	«Бребхем»
	Венгрня. 1986—1993 Трасса Хунгароринг — Будапешт	
1986	Пике	«Унлльямс»
1987	Пнке	«Уилльямс»
1988	Сенна	«Мак-Ларен»
1989	Менселл	«Феррари»
1990	Бутсен	«Уилльямс»
1991	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	Сенна	«Мак-Ларен»
1993	Д. Хилл	«Уилльямс»
	Голландня. 1950—1953, 1955, 1958—1971, 1973—1985 Трасса Цандвоорт	
1950	Розье	«Тальбо»
1951	Розье	«ТальБо»
1952	Аскари	«Феррарн»
1953	Аскари	«Феррари»
1955	Фанхно	«Мерседес-Бенц»
1958	Мосс	«8енуолл»
1959	Боннэ	«БРМ»
1960	Бребхем	«Купер»
1961	фон Трнпс	«Феррарн»
1962	Г. Хнлл	«БРМ»
1963	Кларк	«Лотус»
1964	Кларк	«Лотус»
1965	Кларк	«Лотус»
1966	Бребхем	«Бребхем»
1967	Кларк	«Лотус»
1968	Стюарт	«Матра»
1969	Стюарт	«Матра»
1970	Рнндт	«Лотус»
1971	Икс	«Феррарн»
1973	Стюарт	«Тнррелл»
1974	Лауда	«Феррарн»
1975	Хант	«Хэскет»
1976	Хант	«Мак-Ларен»
1977	Лауда	«Феррарн»
1978	Андреттн	«Лотус»
1979	Джонс	«Унлльямс»
1980	Пнке	«БреБхем»
1981	Прост	«Рено»
1982	Пнронн	«Феррарн»
1983	Арну	«Феррарн»
1984	Прост	«Мак-Ларен»
1985	Лауда	«Мак-Ларен»
	Италия. 1950—1993 Трасса Монца (1980 г.— Имола)	
1950	Фарнна	«Альфа Ромео»
1951	Аскарн	«Феррарн»
1952	Аскарн	«Феррарн»
1953	Фанхио	«Мазерати»
1954	Фанхно	«Мерседес-Бенц»
1955	Фанхно	«Мерседес-Бенц»
1956	Мосс	«Мазератн»
1957	Мосс	«8енуолл»
1958	Мосс	«Купер»
1959	Ф. Хнлл	«Феррарн»
1960	Ф. Хнлл	«Феррарн»
1961	Ф. Хнлл	«Феррарн»
1962	Г. Хилл	«БРМ»
1963	Кларк	«Лотус»
1964	Сэртиз	«Феррари»
1965	Стюарт	«БРМ»
1966	Скарфнотти	«Феррарн»
1967	Сэртнз	«Хонда»
1968	Халм	«Мак-Ларен»
1969	Стюарт	«Матра»
1970	Регаццонн	«Феррарн»
1971	Гетин	«БРМ»
1972	Фнттнпальдн	«Лотус»
1973	Петерсон	«Лотус»
1974	Петерсон	«Лотус»
1975	Регаццонн	«Феррарн»
1976	Петерсон	«Марч»
1977	Андреттн	«Лотус»
1978	Лауда	«Бребхем»
1979	Шектер	«Феррарн»
1980	Пнке	«Бребхем»
1981	Прост	«Рено»
1982	Арну	«Рено»
1983	Пнке	«Бребхем»
1984	Лауда	«Мак-Ларен»
1985	Прост	«Мак-Ларен»

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1986	Пике	«Уилльямс»
1987	Пике	«Уилльямс»
1988	Бергер	«Феррари»
1989	Прост	«Мак-Ларен»
1990	Сенна	«Мак-Ларен»
1991	Менселл	«Уилльямс»
1992	Сенна	«Мак-Ларен»
1993	Д. Хилл	«Уилльямс»

Марокко. 1957—1959
Трасса Эйн Диаб

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1957	Бера	«Мазерати»
1958	Мосс	«Венуолл»
1959	Бребхем	«Купер»

Мексика. 1963—1970, 1986—1992
Трасса Мехико-Сити

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1963	Кларк	«Лотус»
1964	Гарни	«Бребхем»
1965	Гинтер	«Хонда»
1966	Сэртиз	«Купер»
1967	Кларк	«Лотус»
1968	Г. Хилл	«Лотус»
1969	Халм	«Мак-Ларен»
1970	Икс	«Феррари»
1986	Бергер	«Бенеттон»
1987	Менселл	«Уилльямс»
1988	Прост	«Мак-Ларен»
1989	Сенна	«Мак-Ларен»
1990	Прост	«Феррари»
1991	Патрезе	«Уилльямс»
1992	Менселл	«Уилльямс»

Монако. 1950, 1955—1993
Трасса Монте-Карло

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1950	Фанхио	«Альфа Ромео»
1955	Тринтиньян	«Феррари»
1956	Мосс	«Мазерати»
1957	Фанхио	«Мазерати»
1958	Тринтиньян	«Купер»
1959	Бребхем	«Купер»
1960	Мосс	«Лотус»
1961	Мосс	«Лотус»
1962	Мак-Ларен	«Купер»
1963	Г. Хилл	«БРМ»
1964	Г. Хилл	«БРМ»
1965	Г. Хилл	«БРМ»
1966	Стюарт	«БРМ»
1967	Халм	«Бребхем»
1968	Г. Хилл	«Лотус»
1969	Г. Хилл	«Лотус»
1970	Риндт	«Лотус»
1971	Стюарт	«Тиррелл»
1972	Бельтуа	«БРМ»
1973	Стюарт	«Тиррелл»
1974	Петерсон	«Лотус»
1975	Лауда	«Феррари»
1976	Лауда	«Феррари»
1977	Шектер	«Вольф»
1978	Депае	«Тиррелл»
1979	Шектер	«Феррари»
1980	Ройтманн	«Уилльямс»
1981	Вильнёв	«Феррари»
1982	Патрезе	«Бребхем»
1983	Розберг	«Уилльямс»
1984	Прост	«Мак-Ларен»
1985	Прост	«Мак-Ларен»
1986	Прост	«Мак-Ларен»
1987	Сенна	«Лотус»
1988	Прост	«Мак-Ларен»
1989	Сенна	«Мак-Ларен»
1990	Сенна	«Мак-Ларен»
1991	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	Сенна	«Мак-Ларен»
1993	Сенна	«Мак-Ларен»

Сан-Марино. 1981—1993
Трасса Дино Феррари. Имола. Италия

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1981	Пике	«Бребхем»
1982	Пирони	«Феррари»
1983	Тембе	«Феррари»
1984	Прост	«Мак-Ларен»
1985	де Анжелис	«Лотус»
1986	Прост	«Мак-Ларен»
1987	Менселл	«Уилльямс»
1988	Сенна	«Мак-Ларен»
1989	Сенна	«Мак-Ларен»
1990	Патрезе	«Уилльямс»
1991	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	Менселл	«Уилльямс»
1993	Прост	«Уилльямс»

Швеция. 1973—1978
Трасса Андерсторп

Год	Гонщик	Марка автомобиля
1973	Халм	«Мак-Ларен»
1974	Шектер	«Тиррелл»
1975	Лауда	«Феррари»
1976	Шектер	«Тиррелл»
1977	Лаффит	«Лижье»
1978	Лауда	«Бребхем»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
	Бельгия. 1950—1956, 1958, 1960—1968, 1970, 1972—1993		
1950	Спа	Фанхио	«Альфа Ромео»
1951	»	Фарина	«Альфа Ромео»
1952	»	Аскари	«Феррари»
1953	»	Аскари	«Феррари»
1954	»	Фанхио	«Мазерати»
1955	»	Фанхио	«Мерседес-Бенц»
1956	»	Коллинз	«Феррари»
1958	»	Брукс	«Венуолл»
1960	»	Бребхем	«Купер»
1961	»	Ф. Хилл	«Феррари»
1962	»	Кларк	«Лотус»
1963	»	Кларк	«Лотус»
1964	»	Кларк	«Лотус»
1965	»	Кларк	«Лотус»
1966	»	Сэртиз	«Феррари»
1967	»	Гарни	«Игл»
1968	»	Мак-Ларен	«Мак-Ларен»
1970	»	Родригес	«БРМ»
1972	Нивелль	Фиттипальди	«Лотус»
1973	Цольдер	Стюарт	«Тиррелл»
1974	Нивелль	Фиттипальди	«Мак-Ларен»
1975	Цольдер	Лауда	«Феррари»
1976	»	Лауда	«Феррари»
1977	»	Нильсон	«Лотус»
1978	»	Андретти	«Лотус»
1979	»	Шектер	«Феррари»
1980	»	Пирони	«Лижье»
1981	»	Ройтманн	«Уилльямс»
1982	»	Уотсон	«Мак-Ларен»
1983	Спа	Прост	«Рено»
1984	»	Альборето	«Феррари»
1985	»	Сенна	«Лотус»
1986	»	Менселл	«Уилльямс»
1987	»	Прост	«Мак-Ларен»
1988	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1989	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1990	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1991	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	»	Шумахер	«Бенеттон»
1993	»	Д. Хилл	«Уилльямс»
	Бразилия. 1973—1993		
1973	Интерлагос	Фиттипальди	«Лотус»
1974	»	Фиттипальди	«Мак-Ларен»
1975	»	Пейс	«Бребхем»
1976	»	Лауда	«Феррари»
1977	»	Ройтманн	«Феррари»
1978	Жакарепагуа	Ройтманн	«Феррари»
1979	Интерлагос	Лаффит	«Лижье»
1980	»	Арну	«Рено»
1981	Рио-де-Жанейро	Ройтманн	«Уилльямс»
1982	»	Пике	«Бребхем»
1983	»	Пике	«Бребхем»
1984	»	Прост	«Мак-Ларен»
1985	»	Прост	«Мак-Ларен»
1986	»	Пике	«Уилльямс»
1987	»	Прост	«Мак-Ларен»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
1988	»	Прост	«Мак-Ларен»
1989	Жакарепагуа	Менселл	«Феррари»
1990	»	Прост	«Феррари»
1991	Интерлагос	Сенна	«Мак-Ларен»
1992	»	Менселл	«Уилльямс»
1993	»	Сенна	«Мак-Ларен»

Большой приз Европы

1983	Брендс Хетч	Пике	«Бребхем»
1984	Нюрбургринг	Прост	«Мак-Ларен»
1985	Брендс Хетч	Менселл	«Уилльямс»
1993	Донингтон	Сенна	«Мак-Ларен»

Великобритания. 1950—1993

1950	Сильверстоун	Фарина	«Альфа-Ромео»
1951	»	Гонзалес	«Феррари»
1952	»	Аскари	«Феррари»
1953	»	Аскари	«Феррари»
1954	»	Гонзалес	«Феррари»
1955	Эйнтри	Мосс	«Мерседес-Бенц»
1956	Сильверстоун	Фанхио	«Феррари»
1957	Эйнтри	Мосс-Брукс	«Венуолл»
1958	Сильверстоун	Коллинз	«Феррари»
1959	Эйнтри	Бребхем	«Купер»
1960	Сильверстоун	Бребхем	«Купер»
1961	Эйнтри	фон Трипс	«Феррари»
1962	»	Кларк	«Лотус»
1963	Сильверстоун	Кларк	«Лотус»
1964	Брендс Хетч	Кларк	«Лотус»
1965	Сильверстоун	Кларк	«Лотус»
1966	Брендс Хетч	Бребхем	«Бребхем»
1967	Сильверстоун	Кларк	«Лотус»
1968	Брендс Хетч	Зифферт	«Лотус»
1969	Сильверстоун	Стюарт	«Матра»
1970	Брендс Хетч	Риндт	«Лотус»
1971	Сильверстоун	Стюарт	«Тиррелл»
1972	Брендс Хетч	Фиттипальди	«Лотус»
1973	Сильверстоун	Ревсон	«Мак-Ларен»
1974	Брендс Хетч	Шектер	«Тиррелл»
1975	Сильверстоун	Фиттипальди	«Мак-Ларен»
1976	Брендс Хетч	Лауда	«Феррари»
1977	Сильверстоун	Хант	«Мак-Ларен»
1978	Брендс Хетч	Ройтманн	«Феррари»
1979	Сильверстоун	Регаццони	«Уилльямс»
1980	Брендс Хетч	Джонс	«Уилльямс»
1981	Сильверстоун	Уотсон	«Мак-Ларен»
1982	Брендс Хетч	Лауда	«Мак-Ларен»
1983	Сильверстоун	Прост	«Рено»
1984	Брендс Хетч	Лауда	«Мак-Ларен»
1985	Сильверстоун	Прост	«Мак-Ларен»
1986	Брендс Хетч	Менселл	«Уилльямс»
1987	Сильверстоун	Менселл	«Уилльямс»
1988	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1989	»	Прост	«Мак-Ларен»
1990	»	Прост	«Феррари»
1991	»	Менселл	«Уилльямс»
1992	»	Менселл	«Уилльямс»
1993	»	Прост	«Уилльямс»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
		Испаиня. 1951—1954, 1967—193	
1951	Педралбес	Фаихио	«Альфа Ромео»
1954	»	Хотори	«Феррари»
1967	Харама	Кларк	«Лотус»
1968	»	Г. Хилл	«Лотус»
1969	Моижунш	Стюарт	«Матра»
1970	Харама	Стюарт	«Марч»
1971	Монжунш	Стюарт	«Тиррелл»
1972	Харама	Фиттипальди	«Лотус»
1973	Монжунш	Фиттипальди	«Лотус»
1974	Харама	Лауда	«Феррари»
1975	Монжуиш	Мосс	«Мак-Лареи»
1976	Харама	Хант	«Мак-Лареи»
1977	»	Андретти	«Лотус»
1978	»	Андретти	«Лотус»
1979	»	Депае	«Лижье»
1980	»	Джоис	«Уилльямс»
1981	»	8ильиев	«Феррари»
1986	Херес	Сеииа	«Лотус»
1987	»	Меиселл	«Уилльямс»
1988	»	Прост	«Мак-Лареи»
1989	»	Сенна	«Мак-Лареи»
1990	»	Прост	«Феррари»
1991	Барселоиа	Менселл	«Уилльямс»
1992	»	Меиселл	«Уилльямс»
1993	»	Прост	«Уилльямс»
		Канада. 1967—1974, 1976—1986, 1988—1993	
1967	Моспорт	Бребхем	«Бребхем»
1968	Мон-Тремблан	Халм	«Мак-Ларен»
1969	Моспорт	Икс	«Бребхем»
1970	Мон-Тремблан	Икс	«Феррари»
1971	Моспорт	Стюарт	«Тиррелл»
1972	»	Стюарт	«Тиррелл»
1973	»	Ревсои	«Мак-Лареи»
1974	»	Фиттипальди	«Мак-Ларен»
1976	»	Хаит	«Мак-Лареи»
1977	»	Шектер	«8ольф»
1978	Моиреаль	8ильнев	«Феррари»
1979	»	Джоис	«Уилльямс»
1980	»	Джонс	«Уилльямс»
1981	»	Лаффит	«Лижье»
1982	»	Пике	«Бребхем»
1983	»	Ариу	«Феррарн»
1984	»	Пике	«Бребхем»
1985	»	Альборето	«Феррари»
1986	»	Менселл	«Уилльямс»
1988	»	Сениа	«Мак-Ларен»
1989	»	Бутсен	«Уилльямс»
1990	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1991	»	Пике	«Беиеттои»
1992	»	Бергер	«Мак-Лареи»
1993	»	Прост	«Уилльямс»
		Португалия. 1958—1960, 1984—1993	
1958	Опорто	Мосс	«8енуолл»
1959	Моисаито	Мосс	«Купер»
1960	Опорто	Бребхем	«Купер»
1984	Эшторил	Прост	«Мак-Ларен»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
1985	»	Сенна	«Лотус»
1986	»	Меиселл	«Уилльямс»
1987	»	Прост	«Мак-Ларен»
1988	»	Прост	«Мак-Ларен»
1989	»	Бергер	«Феррари»
1990	»	Меиселл	«Феррари»
1991	»	Патрезе	«Уилльямс»
1992	»	Меиселл	«Уилльямс»
1993	»	Шумахер	«Бенеттон»
		США. 1959—1991	
1959	Себринг	Мак-Ларен	«Купер»
1960	Риверсайд	Мосс	«Лотус»
1961	Уоткиис Глен	Айлеид	«Лотус»
1962	» »	Кларк	«Лотус»
1963	» »	Г. Хилл	«БРМ»
1964	» »	Г. Хилл	«БРМ»
1965	» »	Г. Хилл	«БРМ»
1966	» »	Кларк	«Лотус»
1967	» »	Кларк	«Лотус»
1968	» »	Стюарт	«Матра»
1969	» »	Риндт	«Лотус»
1970	» »	Фиттипальди	«Лотус»
1971	» »	Север	«Тиррелл»
1972	» »	Стюарт	«Тиррелл»
1973	» »	Петерсон	«Лотус»
1974	» »	Ройтманн	«Бребхем»
1975	» »	Лауда	«Феррари»
1976	Лонг-Бич	Регаццони	«Феррари»
	Уоткинс Глен	Хант	«Мак-Ларен»
1977	Лоиг-Бич	Андретти	«Лотус»
	Уоткинс Глен	Хаит	«Мак-Ларен»
1978	Лонг-Бич	Ройтмаин	«Феррари»
	Уоткиис Глен	Ройтмаин	«Феррари»
1979	Лонг-Бич	8ильнёв	«Феррари»
	Уоткинс Глен	8ильиёв	«Феррари»
1980	Лонг-Бич	Пике	«Бребхем»
	Уоткиис Глеи	Джоис	«Уилльямс»
1981	Лонг-Бич	Джонс	«Уилльямс»
	Лас-8егас	Джонс	«Уилльямс»
1982	Лонг-Бич	Лауда	«Мак-Ларен»
	Детройт	Уотсои	«Мак-Ларен»
	Лас-8егас	Альборето	«Тиррелл»
1983	Детройт	Альборето	«Тиррелл»
	Лоиг-Бич	Уотсон	«Мак-Ларен»
1984	Детройт	Пике	«Бребхем»
	Даллас	Розберг	«Уилльямс»
1985	Детройт	Розберг	«Уилльямс»
1986	»	Сенна	«Лотус»
1987	»	Сеина	«Лотус»
1988	»	Сениа	«Мак-Ларен»
1989	Феникс	Прост	«Мак-Ларен»
1990	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1991	»	Сеина	«Мак-Ларен»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
		Франция. 1950—1954, 1956—1993	
1950	Реймс	Фанхио	«Альфа Ромео»
1951	»	Фанхио/Фаджиоли	«Альфа Ромео»
1952	Руан	Аскари	«Феррари»
1953	Реймс	Хоторн	«Феррари»
1954	»	Фанхио	«Мерседес-Бенц»
1956	»	Коллинз	«Феррари»
1957	Руан	Фанхио	«Мазерати»
1958	Реймс	Хоторн	«Феррари»
1959	»	Брукс	«Феррари»
1960	»	Брэбхем	«Купер»
1961	»	Багетти	«Феррари»
1962	»	Гарни	«Порше»
1963	Руан	Кларк	«Лотус»
1964	»	Гарни	«Брэбхем»
1965	Клермон-Ферран	Кларк	«Лотус»
1966	Реймс	Брэбхем	«Брэбхем»
1967	Бугатти-Ле-Ман	Брэбхем	«Брэбхем»
1968	Руан	Икс	«Феррари»
1969	Клермон-Ферран	Стюарт	«Матра»
1970	»	Риндт	«Лотус»
1971	Поль Рикар	Стюарт	«Тиррелл»
1972	Клермон-Ферран	Стюарт	«Тиррелл»
1973	Поль Рикар	Петерсон	«Лотус»
1974	Дижон-Пренуа	Петерсон	«Лотус»
1975	Поль Рикар	Лауда	«Феррари»
1976	»	Хант	«Мак-Ларен»
1977	Дижон-Пренуа	Андретти	«Лотус»
1978	Поль Рикар	Андретти	«Лотус»
1979	Дижон-Пренуа	Жабуй	«Рено»
1980	Поль Рикар	Джонс	«Уилльямс»
1981	Дижон-Пренуа	Прост	«Рено»
1982	Поль Рикар	Арну	«Рено»
1983	»	Прост	«Рено»
1984	Дижон-Пренуа	Лауда	«Мак-Ларен»
1985	Поль Рикар	Пике	«Брэбхем»
1986	» »	Менселл	«Уилльямс»
1987	» »	Менселл	«Уилльямс»
1988	» »	Прост	«Мак-Ларен»
1989	» »	Прост	«Феррари»
1990	» »	Прост	«Феррари»
1991	Маньи-Кур	Менселл	«Уилльямс»
1992	»	Менселл	«Уилльямс»
1993	»	Прост	«Уилльямс»
		ФРГ. 1950—1954, 1956—1959, 1961—1993	
1950	Нюрбургринг	Аскари	«Феррари»
1951	»	Аскари	«Феррари»
1952	»	Аскари	«Феррари»
1953	»	Фарина	«Феррари»
1954	»	Фанхио	«Мерседес-Бенц»
1956	»	Фанхио	«Феррари»
1957	»	Фанхио	«Мазерати»
1958	»	Брукс	«Венуолл»
1959	Афус	Брукс	«Феррари»
1961	Нюрбургринг	Мосс	«Лотус»
1962	»	Г. Хилл	«БРМ»
1963	»	Сэртиз	«Феррари»
1964	»	Сэртиз	«Феррари»

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
1965	Нюрбургринг	Кларк	«Лотус»
1966	»	Бребхем	«Бребхем»
1967	»	Халм	«Бребхем»
1968	»	Стюарт	«Матра»
1969	»	Икс	«Бребхем»
1970	Хокеигейм	Риндт	«Лотус»
1971	Нюрбургринг	Стюарт	«Тиррелл»
1972	»	Икс	«Феррари»
1973	»	Стюарт	«Тиррелл»
1974	»	Регаццоии	«Феррарн»
1975	»	Ройтмаии	«Бребхем»
1976	»	Хант	«Мак-Лареи»
1977	Хокеигейм	Лауда	«Феррари»
1978	»	Аидреттн	«Лотус»
1979	»	Джоис	«Уилльямс»
1980	»	Лаффит	«Лижье»
1981	»	Пнке	«Бребхем»
1982	»	Тембе	«Феррари»
1983	»	Ариу	«Феррари»
1984	»	Прост	«Мак-Ларен»
1985	Нюрбургринг	Альборето	«Феррари»
1986	Хокеигейм	Пнке	«Уилльямс»
1987	»	Пике	«Унлльямс»
1988	»	Сеина	«Мак-Лареи»
1989	»	Сениа	«Мак-Ларен»
1990	»	Сениа	«Мак-Лареи»
1991	»	Менселл	«Уилльямс»
1992	»	Менселл	«Унлльямс»
1993	»	Прост	«Уилльямс»

Швейцария. 1950—1954, 1982

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
1950	Бери	Фарииа	«Альфа Ромео»
1951	»	Фанхно	«Альфа Ромео»
1952	»	Таруффн	«Феррари»
1953	»	Аскарн	«Феррарн»
1954	»	Фанхно	«Мерседес-Бенц»
1982	Дижон-Пренуа	Розберг	«Уилльямс»

ЮАР. 1961—1985, 1992—1993

Год	Трасса	Гонщик	Марка автомобиля
1961	Ист Лондои	Кларк	«Лотус»
1962	»	Г. Хилл	«БРМ»
1963	»	Кларк	«Лотус»
1965	»	Кларк	«Лотус»
1967	Кьяламн	Кларк	«Лотус»
1968	»	Кларк	«Лотус»
1969	»	Стюарт	«Матра»
1970	»	Бребхем	«Бребхем»
1971	»	Андретти	«Феррарн»
1972	»	Халм	«Мак-Лареи»
1973	»	Стюарт	«Тиррелл»
1974	Ист Лондон	Ройтманн	«Бребхем»
1975	»	Шектер	«Тиррелл»
1976	»	Лауда	«Феррари»
1977	»	Лауда	«Феррари»
1978	»	Петерсон	«Лотус»
1979	»	8нльнёв	«Феррари»
1980	»	Ариу	«Рено»
1982	»	Прост	«Рено»

Год	Трасса	Гонщнк	Марка автомобнля
1983	Ист Лондон	Патрезе	«Бребхем»
1984	»	Лауда	«Мак-Ларен»
1985	Кьялами	Менселл	«Уилльямс»
1992	»	Менселл	«Уилльямс»
1993	»	Прост	«Уилльямс»
	Япония. 1976, 1977, 1987—1993		
1976	Фудзи	Андретти	«Лотус»
1977	»	Хант	«Мак-Ларен»
1987	Сузука	Бергер	«Феррари»
1988	»	Сенна	«Мак-Ларен»
1989	»	Наннини	«Бенеттон»
1990	»	Пнке	«Бенеттон»
1991	»	Бергер	«Мак-Ларен»
1992	»	Патрезе	«Уилльямс»
1993	»	Сенна	«Мак-Ларен»

Список литературы

Бекман 8. Гоночные автомобили. Л.:Машиностроение, 1980. 320 с.

Браухич М. Без борьбы нет победы/Пер. с нем. М.: Прогресс, 1973. 302 с.

Глазунов С., Сабинин А. Скоростные автомобили за рубежом. М.: Физкультура и спорт, 1960. 232 с.

Коростелин А. Гоночные автомобили. М.: Физкультура и спорт, 1961. 146 с.

Разинчев Н. Безопасность в автомобильном спорте. М.: ДОСААФ, 1972. 96 с.

Шугуров Л. Современные гоночные и спортивные автомобили. 1968 г. М.: НИИАвтопром, 1968. 53 с.

Шугуров Л. Современные гоночные и спортивные автомобили. 1969 г. М.: НИИАвтопром, 1970. 55 с.

8ishop G. The concise dictionary of Motorsport. New York: Mayflower 8ooks Inc., 1980. 256 p.

8lunsden J., Phipps D. Ford Grand Prix-motoren. Motorbuch Verlag, 1976. 230 s.

Casucci P. Enciclopedia della Formula 1. Arnoldo Mondador: Ed. tore, 1981. 240 s.

Cimarosti A. The complete history of Grand Prix motor racing. Motor Racing Publ., 1990. 432 p.

Crump R. Maserati Sports, Racing & GT cars from 1926. Haynes Publ. Group, 1992. 344 p.

Dàvid 5. Aforma 1 vilàgbajnoksag törtenete. 8udapest: 5portpropaganda, 1984. 288 s.

Deschenaux J., Naefliger W. Marlboro Grand Prix Guide 1950—1987 lausanne: Philip Morris Europe 5A/EEC Region. 1988. 488 s.

Edler K.-H., Roediger W. Die deutschen rennfarhzeuge. Leipzig: Fachbuchverlag, 1956. 223 s.

Georgano G. N. Autos encyclopédie complète 1885 á nos jours 1977. Edition de la Courtille, 677 s.

Georgano G. N. The encyclopaedia of Motor Sport. Ebury Press, 1971. 680 p.

Hanzelka V. Vozy velkých cen. Praha: 5NIL. ALFA, 1973. 250 s.

Harding A. The Arco Guide to Vintage sports and Racing Cars. Arco Publ. Comp. inc. 1978. 200 p.

Harding A. The Cuinness book of car facts and feats. London: Guild publishing, 1985. 288 p.

Heal A. Sunbeam Racing Cars 1910—1930. Naynes Publ. Group., 1989. 384 p.

Hahn C. H. Audi: A. History of Progress. Munchen: Audi info-Service: 1990. 200 p.

Henry A. Grand Prix Car design & Technology in the 1980 s. Hazleton Publ., 1988. P. 189.

Henry A. Ferrari: The Grand Prix Cars. Hazleton Publ., 1984. P. 320.

Hodges D. Grand Prix. Michael Joseph Publ., 1981. 224 p.

Incandela 5. The anatomy & development of the Formula One Pacing Car from 1975. Haynes Publ. Group., 1990. 334 p.

Kirchberg P. Grand-Prix-Report Auto Union 1934 bis 1939. 8erlin: Transpress, 1984. 208 s.

Kovařik M. Devět rychlých mužů. Praha: Novinar, 1980. 158 s.

Kovařik M. 5vet formule 1. Praha: Novinar, 1987. 210 s.

Koresky J. Majstri formule 1. Bratislava: 5port, 1986. 226 s.

Kuba A. Ďàbelskou rychlosti. Praha: Albatros, 1975. 144 s.

Lauda N. Protokoll. Meine Jahre min Ferrari. Wien: Verlag Orac, 1977. 283 s.

Lawrence M. The story of March Published by Aston Publications Ltd, 1990. P. 256.

Lengyel N. Formula 1. Legenda i rzeczywistosč. Warshawa: 5porti turystyka, 1984. 190 s.

Litwin J. A., Zarys historii sportu samochodowego. Warshawa: Wydawictwa komunikacji tacznosci, 1980. 464 s.

Lovász K., Tamás G. Forma 1 mindentudo. Budapest: Müszaki könyvkiado, 19B6. 203 s.

Nye D. McLaren: The Grand Prix, Can Am and indy Cars. Hazeton Publ., 1984. P. 270.

Nye D. Famous Pacing Cars. Patrick 5tephens Ltd., 1989. 272 p.

Nye D. History of the Grand Prix Car. Vol. 1 and 2. Hazleton Publ., 1993. P. 2B8 i 352.

Nußbaumer H. 5ieg im Grand Prix. Trauner: Verlag Linz, 1976. 392 s.

Pomeroy L. The Grand Prix Car. Vol. 1 and 2. London: Motor Racing Publications Ltd, 1954. 267 p.; 344 p.

Porázik I. Samochody wysciqowe. Warszawa: Sporti turystyka, 1987. 222 s.

Robson G. Encyclopedie des voitures qui etonnerent le monde. Paris; Bruxelles: Elsevier Sequola, 1980. 248 s.

Roediger W. Hundert Jahre Automobil. Leipzig; Jena; 8erlin: Urania-Verlag, 1986. 224 s.

Rychter W. Dzieje samochodu. Warszawa: Wydawnictwa komunikacjii i tacznošci, 1973. 452 s.

Schmarbeck W. Alle Peugeot Automobile 1890—1990. Stuttgart: Motorbuch Verlag, 1990. 306 s.

5heldon P. A record of Grand Prix and Voiturette racing. Vol. 1, 2. 5t. Leonard's Press, 1987—90. P. 335, 341.

5kořepa M. Dejiny automobilowych pretekov. Bratislava: 5port, 1980. 455 s.

Welch P. Racing car. London: Albany 8ooks, 1979. 94 p.

Периодические издания

Ежегодники:

Autocourse (Hazleton Publ.).
Year book of automobile sport (FIA).
Formula one computerised results and Timing Service (FIA).

ATA (Италия).
Autocar (Великобритания).
Autocar & Motor (Великобритания).
Auto-design (Великобритания).
Autohebdo (Франция).
Automobil (ЧСФР).
l'Automobil (Франция).
ATZ (ФРГ).
Automobil Revue (Швейцария).
Automotive design engineer (Великобритания).
Auto-motor (Венгрия).
Auto-motor und sport (ФРГ).
Autorevue (Австрия).
Autosport (Великобритания).
Autosprint (Италия).
Grand Prix International (Франция).
Motor (Великобритания).
Motor (Италия).
Motoristicka současnost (ЧСФР).
Motor sport (Великобритания).
Quattroruote (Италия).
Rallye+Racing (ФРГ).
Road and Track (США).
Rombo (Италия).
Sport auto (Франция).
Sport auto (ФРГ).
Stop (ЧСФР).
Svet motoru (ЧСФР).

АРТЕМ КАРПОВИЧ АТОЯН

ФОРМУЛА 1

Цена р.

Художественно-технический редактор
А. К. Ершов
Корректор Ж. К. Борисова
Лицензия ЛР № 062933 от 20 августа 1993 г.
Сдано в набор 23.03.95.
Подписано в печать 18.09.95.
Бумага офсетная.
Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 37.
Усл. кр.-отт. 148. Уч.-изд. л. 42,25.
Тираж 25 000 экз. (1-й завод — 5 000 экз.)
Зак. 316.
Издательство «ИЛБИ»
127434, Москва, а/я 113.

Типография издательства
«Самарский Дом печати».
443086, г. Самара,
проспект Карла Маркса, 201

«ЛогоВаЗ» — акционерное общество, основанное в 1989 году. В число учредителей АО «ЛогоВАЗ» входят крупнейший российский производитель легковых автомобилей АО «АвтоВАЗ», лидер в области разработки систем автоматизации управления Институт Проблем Управления Российской академии наук, фирма «ANROSS SA» — дочерняя фирма швейцарского торгового дома «Andre».

Ведущее место в деятельности АО «ЛогоВАЗ» занимает автомобильный бизнес. Наряду с любыми моделями отечественных «Жигулей» компания предлагает автомобили фирм «Мерседес-Бенц», «Вольво», «Дженерал Моторс», «Крайслер», «Хонда», «ДЭУ».

АО «ЛогоВАЗ» и его дочерние предприятия реализуют весь комплекс услуг: продажу, дополнительную комплектацию, доставку, гарантийное и техническое обслуживание, ремонт автомобилей всех марок. Автосалоны, центры технического обслуживания и представительства АО «ЛогоВАЗ» открыты в Москве, Санкт-Петербурге и многих других городах России.

Адрес: 103064, Москва, Гороховский пер., 3
Телефон: 261-04-02
Факс: 263-11-93

DUNLOP